





LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

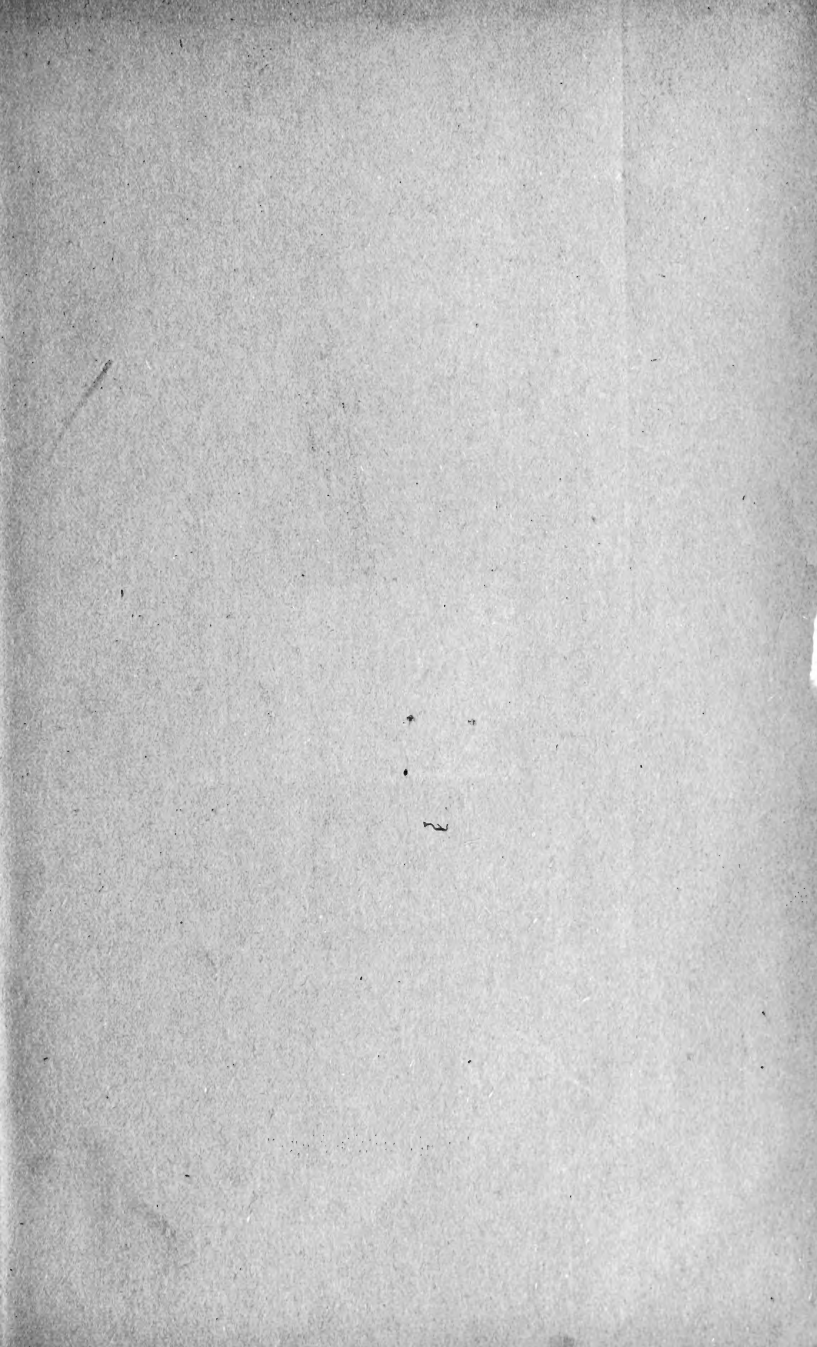
595.79

An 21s

v. 7'

NATURAL HISTORY
SURVEY

NATURAL
HISTORY SURVEY
LIBRARY





SPECIES
DES
HYMÉNOPTÈRES
D'EUROPE



SPECIES

DES

HYMÉNOPTÈRES

D'EUROPE & D'ALGÉRIE

Rédigé d'après les principales collections,
les mémoires les plus récents des auteurs, et les communications
des entomologistes spécialistes

ENRICHÍ DE PLANCHES COLORIÉES DONNANT,
D'APRÈS NATURE,

OUTRE UN OU PLUSIEURS SPÉCIMENS DES INSECTES DE CHAQUE GENRE,
DE NOMBREUX DESSINS AU TRAIT
DES CARACTÈRES UTILES Á L'INTELLIGENCE DU TEXTE ;

FONDÉ PAR

Edmond ANDRÉ

LAURÉAT DE L'INSTITUT

ET CONTINUÉ SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

ERNEST ANDRÉ

OFFICIER D'ACADÉMIE

OFFICIER DE L'ORDRE DU CAMBODGE

Membre de la Société Entomologique de France, etc.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences, par la Société
Entomologique de France (prix Dollfus, 1882, 1883 et 1895) et par
l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, 1888.

Est quâdam prodire tenus, si non datur ultra.
(HORACE, épître I, livre I, verset 32.)

TOME SEPTIÈME 7

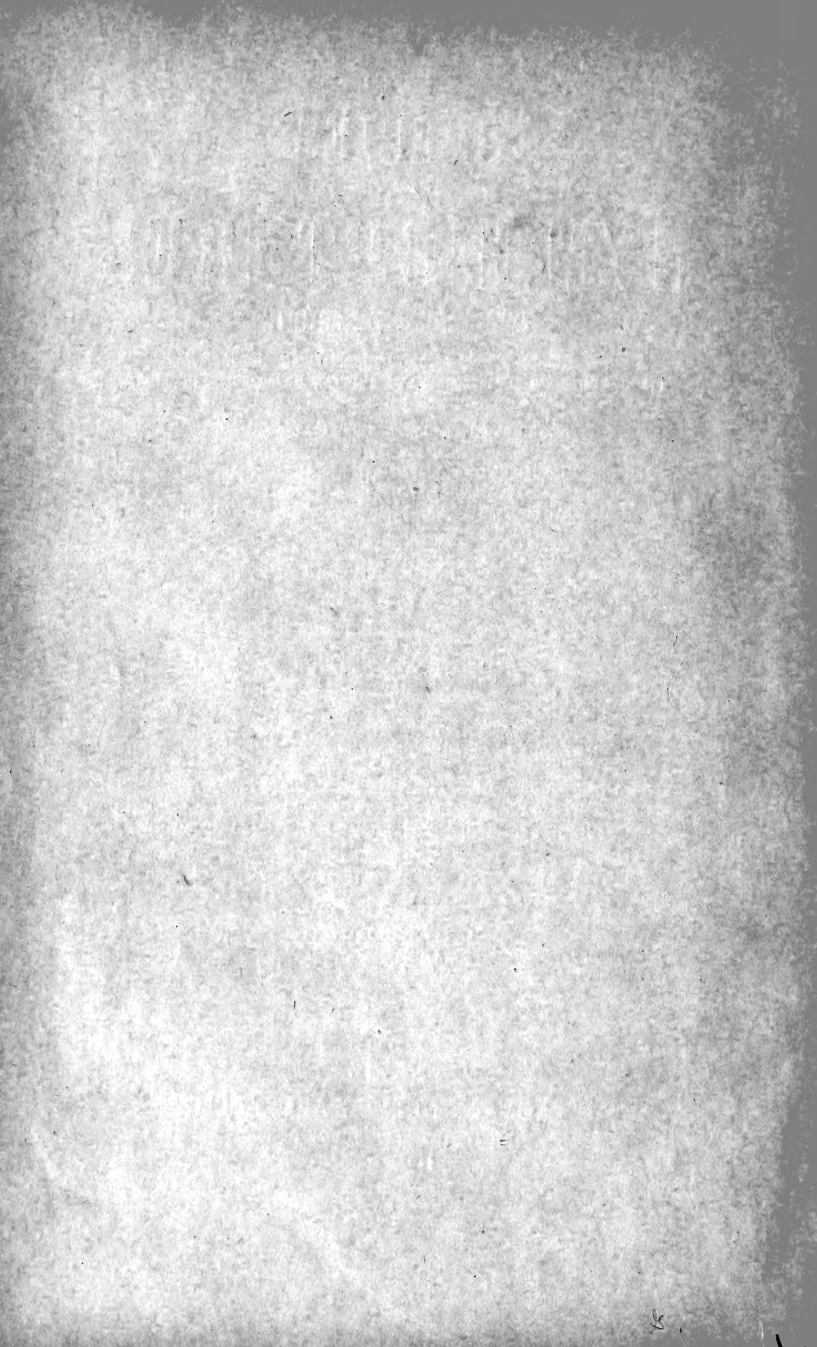
PAR J.-J. KIEFFER

PARIS

M^{mo} FROMENT-DUBOSCLARD, ÉDITEUR

48, RUE TAITBOUT, 48

1897-1901



595.79

An 215

v. 7'

Nat. Hist. Euro.

PRÉFACE

Dans l'état actuel de l'Entomologie, la monographie d'un groupe d'Hyménoptères demeurera nécessairement incomplète. Le présent travail subira donc le même sort. Mais je dois dire que je n'ai rien négligé pour le rendre aussi complet que possible. Lorsque M. Ern. André m'offrait, en 1896, d'écrire la Monographie des Cynipides pour le *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, aucun représentant de cette famille n'était connu pour l'Algérie et le Portugal, quelques-uns seulement pour l'Espagne, la Grèce et la Turquie, et un nombre relativement bien minime pour la Sicile et l'Italie.

Cette lacune est en partie comblée aujourd'hui. Grâce à MM. Olivier et Petit et surtout à M. le docteur Paul Marchal, de l'Université de Paris, j'ai pu examiner un certain nombre d'espèces gallicoles d'Algérie. Quant au Portugal, des envois de galles m'ont été communiqués par le R. P. Paulus, M. le docteur Trotter, et surtout par le R. P. da Silva Tavares qui a réussi à découvrir une foule d'espèces intéressantes, parmi lesquelles beaucoup sont nouvelles, soit entièrement, soit

quant au substrat. La plupart de ces découvertes me sont parvenues trop tard pour trouver place dans le premier volume de cette monographie ; j'en tiendrai compte dans un supplément qui sera ajouté au volume II^e. D'autre part, un entomologiste bien connu par ses études sur le parasitisme des Diptères, le R. P. Pantel, a eu l'amabilité et le désintéressement de recueillir, uniquement pour le présent travail, les galles du centre de l'Espagne, comprenant également bien des nouveautés. Quelques envois de Cynipides et de galles m'ont été faits du nord de l'Espagne, par M. Cabrera y Diaz. Pendant la même période de temps, M. de Stefani, professeur à l'Université de Palerme, m'a fait parvenir les nombreuses espèces recueillies par lui en Sicile. Quant à l'Italie proprement dite, MM. Mariani, inspecteur des forêts à Velletri, le docteur Cecconi, de Jano, le docteur Bezzi, de Sondrio, le docteur Magretti, de Milan, le professeur Fiori, de Bologne, et surtout le docteur C. Massalongo, professeur à l'Université de Ferrare, et le docteur Trotter, de l'Université de Padoue, m'ont prêté leur concours par l'envoi de Cynipides et de galles. Mes démarches pour trouver un correspondant en Turquie n'ont pas abouti. En Grèce, deux entomologistes m'avaient promis leur aide, mais la guerre avec la Turquie, survenue sur ces entrefaites, ne leur a pas permis de mettre leur projet à exécution. Quelques espèces m'ont été envoyées de Roumanie, par M. le docteur Jaquet. Quant à l'Europe centrale et septentrionale, quoique les Cynipides eussent été bien étudiés dans ces pays, j'ai pu obtenir encore, de divers correspondants, bien des renseignements inédits ou même des nouveautés ; je dois mentionner tout spécialement MM. les professeurs Valéry Mayet, de Montpellier ; G. Mayr, de Vienne, et Beyerinck, du Polytechnicum de Delft (Hollande) ; en outre, MM. les professeurs Szepligeti et Paszlawski, de Budapest ; M. Wachtl, inspecteur des forêts à Vienne ; M. le pasteur Konow, de Teschendorf ; M. le docteur von Schlechtendal, de Halle s. l. S. ; M. Bignell, de Plymouth ; M. Pigeot, professeur à Rethel, et M. Carpentier, d'Amiens. Le Révér. Marshall a eu

L'obligeance de me communiquer sa collection de Cynipides d'Angleterre et de Corse, qui renferme un certain nombre de types décrits par Cameron. Grâce au docteur Chlapowski, de Posen, j'ai pu connaître les Cynipides recueillis en Russie par le général Radoszkowski. Enfin deux de mes collègues, M. l'abbé Ern. Lambertson et M. l'abbé Pefferkorn ont bien voulu m'aider en se chargeant de l'exécution des planches. Que tous ces amis de la science qui m'ont permis de mettre à contribution leur serviabilité et leur générosité, reçoivent ici l'expression de ma sincère gratitude.

Bitche, le 21 décembre 1900.



SPECIES DES HYMÉNOPTÈRES

LES CYNIPIDES

PAR

L'ABBÉ J. J. KIEFFER

Membre de la Société entomologique de France
Professeur au collège de Bitche

INTRODUCTION

Il n'est point de famille dans le monde des Hyménoptères, ayant une apparence plus humble que celle des Cynipides. Leur taille qui, à l'exception d'une seule espèce, varie de 0,75 à 5 millimètres, les met au rang des plus petits Hyménoptères et là encore, dans cette légion de microhyménoptères, nous les voyons dépassés par la plupart de leurs congénères. Ils ne peuvent en effet, offrir à nos regards, ni les brillantes couleurs aux reflets métalliques, dont la nature a paré les Torymides, ni cette étonnante diversité de conformation des antennes que

présentent les Encyrtides, ni ces curieuses crénelures des segments abdominaux que nous admirons sur les Ormyriens. Néanmoins ces petits êtres, en apparence si insignifiants, ont depuis longtemps intrigué les observateurs de la nature et nous verrons bientôt que, par leur genre de vie, ils méritent au plus haut point notre attention.

Le genre *Cynips*, dont la famille des Cynipides tire son nom, a été créé par Linné en 1748 (*Syst. Nat.*) pour désigner des hyménoptères obtenus de différentes galles. Il s'étendait primitivement à des insectes très divers, dont les uns étaient auteurs des galles desquelles ils étaient sortis, et les autres parasites des premiers. Geoffroy (*Hist. nat. des ins. 1764. T. II.*) sépara les insectes cécidogènes d'avec leurs parasites : aux premiers, il donna le nom de *Diplolepis*, et laissa aux seconds celui de *Cynips*, en indiquant, comme caractères différentiels, que les antennes de ces derniers « sont coudées, ou brisées, ou cylindriques, au lieu que dans le Diplolèpe, elles sont longues, filiformes, toutes unies comme celles des ichneumons et nullement coudées dans leur milieu. »

Olivier et, après lui, les autres auteurs français jusqu'à Giraud, sont restés fidèles à cette nomenclature. L'auteur danois, Fabricius, avait également adopté la nomenclature française dans ses premiers écrits; mais plus tard, dans son *Systema Piezatorum*, il suivit un chemin tout opposé, donnant le nom de *Cynips* aux *Diplolepis* de Geoffroy et celui de *Diplolepis* aux *Cynips* de cet auteur. Il est vrai que la majorité des insectes dénommés par Linné, comme aussi le premier d'entre eux, sont cécidogènes; cette considération peut atténuer le procédé de Fabricius, mais elle ne suffit certes pas à le justifier. C'est donc avec raison que Latreille s'est élevé contre l'auteur danois et l'on ne peut de même que louer les ef-

forts tentés récemment par Monsieur le docteur Karsch (*Zeitschr. f. ges. Naturw.* XIII. p. 287) pour remettre en vogue la nomenclature de Geoffroy. Mais, tout en reconnaissant que l'interversion introduite par Fabricius mérite d'être blâmée, nous ne pouvons nous empêcher de la suivre, son adoption étant devenue tellement générale dans tous les pays, qu'en voulant s'y opposer on jetterait de la confusion dans l'étude de ces insectes.

On peut distinguer trois périodes dans l'étude des Cynipides. La première nous offre les pénibles commencements de cette étude : des descriptions de nombreuses galles et d'insectes ainsi qu'un essai de classement de ces derniers dans un système. Nous y trouvons principalement les auteurs suivants : Malpighi, Réaumur, Linné, Geoffroy, Latreille, Olivier, D'Anthoine, Bosc, Boyer de Fonscolombe et, en Angleterre, Haliday, Westwood et Walker.

Dans la seconde période, c'est Hartig qui ouvre la voie ; après lui nous voyons apparaître successivement tous les écrits de Dahlbom, Schenck, Reinhard, Giraud, Foerster, Thomson. Ces auteurs ont traité des Cynipides avec beaucoup de soins et la Systématique a pu, grâce à eux, faire de grands progrès.

Dans la troisième période, les galles et leurs habitants sont classés définitivement, grâce aux remarquables travaux de M. le Docteur Gust. Mayr, de Vienne. Nous y remarquons aussi les belles publications de M. Wachtl, conservateur des forêts, à Vienne, la Monographie des Cynipides d'Angleterre, par M. Cameron, les écrits de Tschek, ceux de Lichtenstein, de M. le Docteur von Schlechtendal, de M. le baron von Osten-Sacken, du Révérend T.-A. Marshall, et, pour l'Amérique, de Walsh, de Basset, de Riley, de Cresson et de M. Ashmead. D'autre part, cette période a été signalée par d'intéres-

santes études sur la formation des galles et sur les mœurs des Cynipides gallicoles, dues à Lacaze-Duthiers, Prillieux, et à M. le Docteur Focken (France), à Riley et Basset (Amérique), puis à Adler (Schleswig-Holstein), à M. le docteur Beyerinck (Hollande) et à M. le professeur Paszlawzsky (Hongrie).

I. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX

1. — **Ensemble du corps.** — On peut assigner aux Cynipides, en prenant ce terme dans le sens de Fabricius, les caractères généraux suivants : Abdomen pédonculé ou semi-sessile. Trochanters paraissant bi-articulés, mais en réalité simples ; ce que l'on a pris pour le second article est la base rétrécie du fémur. Antennes non coudées, ayant au maximum seize articles. Prothorax atteignant l'insertion des ailes. Ces dernières sont sans stigma, avec plusieurs cellules fermées.

Les quelques Cynipides dépourvus d'ailes se distinguent des Braconides et Ichneumonides aptères par le nombre des articles des antennes, lequel est de seize au maximum chez les Cynipides et de plus de seize chez les Braconides et Ichneumonides ; ces mêmes Cynipides aptères se distinguent d'autre part des Proctotrupides et Chalcidites dépourvus d'ailes, par leurs antennes qui ne sont pas coudées, comme cela est le cas pour ces derniers. En outre l'oviducte de ces Proctotrupides sort de la pointe de l'abdomen, tandis que chez les Cynipides, il a son origine à la base ou près de l'extrémité de l'abdomen.

2. — **Tête et appendices.** — Mandibules subquadrangulaires, terminées ordinairement par trois dents. Mâchoires à base subcylindrique. Langue très petite, à peine visible. Menton allongé, s'élargissant vers son extrémité qui est trilobée ; lobe médian plus long que les latéraux ; l'insertion des palpes labiaux se trouve entre le lobe médian et les lobes latéraux.

Palpes labiaux de 2 à 3 articles, palpes maxillaires de 4 à 5 articles. Chez le mâle, les antennes ont habituellement un ou deux articles de plus que chez la femelle et le troisième article offre le plus souvent une conformation particulière.

Chez la femelle elles sont plus courtes, les articles plus gros et moins allongés. Vus avec un fort grossissement, ces articles paraissent munis d'arêtes longitudinales plus ou moins transparentes, mais toujours d'une couleur plus claire que les parties avoisinantes ; ces arêtes, habituellement au nombre de quatre à huit, commencent vers la base de l'article et en dépassent un peu l'extrémité (Pl. I. fig. 15). Chez quelques espèces, par exemple *Biorhiza*, *Rhodites* et autres, elles sont plus nombreuses, moins régulières et interrompues. La fonction de ces arêtes doit être identique à celle de ces curieux verticilles que j'ai fait connaître pour les antennes des Cécidomyies (*Bull. soc. ent. France 1895. 10 Avril.*) et que je considère comme organes du toucher.

3. — Thorax. — Le thorax des Cynipides est bien développé. La pièce médiane du prothorax est transversale, souvent échancrée et toujours très peu développée ; une faible arête la sépare des pièces latérales qui atteignent l'insertion des ailes. Le mésothorax est la partie la plus importante du thorax. Sa partie de dessus ou le mésonotum présente le plus souvent deux sillons parapsidaux, c'est-à-dire deux sillons longitudinaux plus ou moins caractérisés, parfois effacés ou nuls sur la partie antérieure.

L'écusson est grand et muni ordinairement de deux fossettes à la base ; il est de forme variée, tantôt peu proéminent (*Allotria*), tantôt élevé et sans dépression, p. ex. *Cynips* (Pl. I. fig. 8), d'autres fois avec une dépression au centre, ce qui est le cas pour les *Eucoila* (Pl. I. fig. 12 et 13), ou encore prolongé en épine, comme dans les *Aspicera* (Pl. I. fig. 11), ou tronqué et sillonné, dans *Callaspidia* (Pl. I. fig. 10), ou fortement échancré, dans *Ibatia* (Pl. I. fig. 14). Le métathorax est court, et tellement déclive qu'il est presque perpendiculaire au plan de l'écusson.

4. — Ailes. — Les ailes, qui font rarement défaut, ont ordinairement le bord inférieur cilié (Pl. II. fig. 6 et 7), et la surface couverte de minimes soies écartées ; leur extrémité

est arrondie, rarement incisée. Les ailes supérieures présentent les nervures et les cellules suivantes :

1° La *sous-costale*, qui est la nervure principale et ne fait jamais défaut (Pl. I. fig. 7, a.). Elle commence à la base de l'aile, s'écarte ensuite faiblement et insensiblement du bord antérieur ou côte, jusque vers le milieu de l'aile, se tourne alors brusquement vers la côte, et se continue le long de cette dernière, jusqu'à l'extrémité de la cellule radiale, ou bien elle s'arrête dès qu'elle a atteint la côte, ou bien encore elle s'arrête bien avant la côte. Dans le premier cas, la cellule radiale est dite *fermée* (Pl. I. fig. 7.); dans le second cas, elle est dite *ouverte à la marge* ou simplement *ouverte* (Pl. I. fig. 6. c.); dans le troisième cas, elle est dite *ouverte à la base*.

2° La *radiale*. A l'endroit où la nervure sous-costale se courbe pour rejoindre la côte, elle émet une nervure qui se dirige plus ou moins par en bas et revient ensuite vers la côte : c'est la nervure radiale (Pl. I. fig. 7. b.) Elle se compose donc de deux parties formant ensemble une ligne brisée. Selon quelques auteurs, la première de ces deux parties serait à considérer comme une nervure transversale, qu'ils appellent *deuxième nervure transversale* ou *récurrente*, et la seconde partie formerait à elle seule, la nervure radiale ; la cellule radiale serait, en ce cas, formée par trois nervures ; la subcostale, la deuxième récurrente et la radiale. Quoiqu'il en soit de cette question, nous considérerons la cellule radiale fermée, comme constituée par quatre parties (Pl. I. fig. 7 et II. fig. 6), dont les deux supérieures sont le prolongement de la nervure sous-costale et seront désignées ici par les termes de *seconde* et *troisième* partie de la sous-costale, tandis que les deux inférieures seront appelées : *première partie de la radiale* (sortant de la nervure sous-costale) et *seconde partie de la radiale* (rejoignant la côte).

3° et 4° *Nervures cubitale et basale*. La nervure cubitale (Pl. I. fig. 7. d.) sort de la nervure transversale ou basale (Pl. I. fig. 7. c.), soit près de la base de cette dernière (Pl. I. fig. 7.), soit au milieu (Pl. I. fig. 6.), soit au dessus du milieu (Pl. I. fig. 19.); elle peut aussi être oblitérée à son origine

(Pl. II. fig. 6), ou avant ou après l'aréole. La nervure basale ne fait jamais défaut, du moins dans les espèces européennes¹.

5° La *nervure médiane* (Pl. I. fig. 7. e.) sort de la base de la nervure sous-costale, traverse la base de la nervure basale, puis, après une courte interruption qui correspond à l'extrémité de l'épaississement marginal du bord inférieur auquel viennent s'agrafer les crochets de l'aile inférieure, elle se prolonge en formant une ligne droite ou en se courbant vers son extrémité et s'arrête un peu avant le bord inférieur de l'aile.

La *cellule brachiale* (Pl. I. fig. 6. a.) est formée par le bord antérieur de l'aile et la première partie de la nervure sous-costale.

La *cellule radiale* (Pl. I. fig. 6. c.) est la plus importante pour la distinction des espèces : il en a été question plus haut, à propos de la nervure radiale.

Les *cellules cubitales* sont au nombre de deux ou de trois. La première (Pl. I. fig. 6. b.), formée par les nervures sous-costale, radiale, cubitale et basale, est parfois ouverte par en bas (Pl. II. fig. 6.) ; il peut en être de même de la troisième, formée par les nervures radiale, cubitale et le bord alaire ; quant à la seconde, appelée encore *aréole*, comprise dans l'angle formé par les deux parties de la nervure cubitale, elle peut être fermée (Pl. I. fig. 6. d.), ou ouverte inférieurement, ou même manquer complètement et n'être indiquée que par un épaississement (Pl. I. fig. 7.)

L'aile inférieure est plus étroite que l'aile supérieure et ordinairement plus longuement ciliée sur son bord postérieur. On n'y remarque que trois nervures au maximum, à savoir : une *nervure sous-costale*, qui suit la côte dans son tiers inférieur (Pl. II. fig. 7.), s'en écarte ensuite pour se recourber à son extrémité qui rejoint la côte ; à cet endroit elle est fortement élargie, et porte trois, rarement quatre, chez *Ibalia* seul cinq crochets servant à agraffer l'aile inférieure à l'épais-

1. Le genre *Eschatocerus* Mayr, fondé sur une espèce de l'Amérique du Nord, est dépourvu de la nervure basale ; la nervure cubitale sort de la nervure médiane.

sissement marginal de l'aile supérieure. Chez les autres Hyménoptères, ce nombre est ordinairement beaucoup plus considérable.

La *nervure médiane* sort de la base de la nervure sous-costale (Pl. I. fig. 19.), traverse la base de la nervure récurrente, se brise à cet endroit pour se prolonger vers le bord inférieur de l'aile ; elle est ordinairement faiblement marquée et peut même manquer complètement (Pl. II. fig. 7.)

La *nervure récurrente* (Pl. I. fig. 19. Pl. II. fig. 7.) est courte et prend son origine à l'épaississement de l'extrémité de la sous-costale.

5. — Pattes. — Trochanter unique ; la base du fémur est subitement rétrécie et paraît ainsi former un second trochanter. Tibias antérieurs terminés par un éperon très long, plus ou moins incurvé, à extrémité obtuse, et élargie ou échancrée ou bifide (Pl. I. fig. 16.) Les tibias intermédiaires et postérieurs se terminent par deux éperons droits, pointus et d'inégale longueur. Monsieur Cameron donne comme un des caractères distinctifs des Allotrines, que les tibias postérieurs se terminent par un éperon unique : je puis affirmer que, dans les quelques espèces que j'ai examinées au microscope, j'ai toujours trouvé les deux éperons, comme chez les autres Cynipides.

Les tarsi se composent de cinq articles. Le premier ou métatarse est aussi long que les trois suivants réunis ; aux tarsi antérieurs, il est garni, au côté intérieur, d'un certain nombre de cils plus gros que les soies, diminuant en longueur depuis la base jusqu'au sommet du métatarse, les inférieurs ayant une forme cylindrique, les supérieurs, à savoir ceux des deux derniers tiers du métatarse, terminés en pointe (Pl. I. fig. 16.) Par leur assemblage, ces cils forment une sorte de brosse dont l'insecte se sert sans doute quand il fait sa toilette. Si l'on observe un Cynipide à sa sortie d'une galle, on remarquera aisément que son corps est plus ou moins couvert d'une fine poussière, provenant des débris de la paroi que l'animal a dû ronger lentement et péniblement avec ses

mandibules, pour y faire le trou circulaire par lequel il s'échappera de sa prison. On verra alors que le petit insecte, avant de prendre son essor, s'efforcera de s'épousseter soigneusement avec ses deux pattes de devant, c'est-à-dire avec celles qui sont munies de cette sorte de brosse. Il se sert des pattes postérieures pour ajuster et épousseter ses ailes. L'avant-dernier article des tarse est toujours le plus court. Le dernier est de longueur variable et se termine par deux crochets tantôt simples, tantôt bifides, entre lesquels se voit une patelle plus ou moins proéminente (Pl. I. fig. 17 et 18).

6. — Abdomen. Nous avons à considérer ici les segments de l'abdomen et l'armure génitale. Sur le dessus de l'abdomen nous comptons toujours sept arceaux dorsaux et sur le dessous, six arceaux ventraux pour le mâle et cinq pour la femelle. Le premier arceau dorsal est soudé en anneau au premier arceau ventral ; cet anneau est diversement conformé, tantôt étroit et allongé en forme de pédicule, tantôt court et gros, tantôt tellement large que l'abdomen paraît sessile. Les anciens auteurs tels que Hartig et Giraud l'ont appelé « pétiole de l'abdomen » et ont considéré comme premier segment celui qui est en réalité le deuxième. La longueur relative de ces segments a été utilisée pour la classification des Cynipides. Chez les espèces gallicoles, le second est très grand, généralement aussi grand que les autres réunis. Pour le genre *Ceroptres* on avait remarqué depuis longtemps, que le deuxième segment était divisé, par une suture transversale, en deux parties égales ; ce fut même pour ce motif que ce genre, comprenant des espèces gallicoles, avait été rangé par Foerster parmi les Figitines, tandis que sa place naturelle est entre les Cynipides gallicoles, comme l'avaient admis antérieurement Hartig et Giraud. Monsieur le professeur G. Mayr, de Vienne a reconnu ¹ que l'on trouve souvent une trace d'une semblable suture sur un certain nombre d'autres espèces de la même tribu. Chez les femelles de *Phanacis centaureæ* Foerst, le second segment abdominal est nettement séparé du troi-

¹ 1. *Die Einmüthler der europ. Eichengallen.* 1872 p. 671.

sième et seulement un peu plus long que lui. Chez les femelles de *Periclistus caninæ* Hart. ce même segment offre une trace de sillon transversal indiquant également une division en deux parties. Beaucoup de femelles de *Periclistus Brandti* Hart. ont, au grand segment, une suture bien visible, tandis que chez d'autres de la même espèce on n'en trouve aucune trace; chez les mâles, elle est toujours nettement caractérisée, mais située un peu plus en arrière, de sorte que le deuxième arceau dorsal est un peu plus grand que le troisième. *Xestophanes potentillæ* Vill. a une suture difficile à découvrir et le second segment est plus long que le troisième chez le mâle, mais plus court que lui chez la femelle. Les genres *Synergus* et *Sapholytus* offrent fréquemment des exemples analogues; bien des individus appartenant à ces deux genres, surtout des femelles de *Syn. apicalis* Hart., montrent une suture partielle. En outre, dans les genres *Synergus* et *Sapholytus*, l'abdomen ne se compose que de six arceaux dorsaux: il en est de même encore pour les exemplaires de *Periclistus Brandti*, qui sont dépourvus de suture; quant aux mâles de cette dernière espèce et aux femelles munies d'une suture, ainsi qu'aux espèces mentionnées plus haut, comme pourvues d'une suture, on y compte sept arceaux dorsaux, ce qui indique clairement, que dans tous les genres nommés ci-dessus, le second segment abdominal, c'est-à-dire le grand segment, est à considérer comme composé en réalité de deux segments². Ces genres ne peuvent donc étre séparés de *Ceroptres*, avec lequel, ils ont du reste, la plus grande ressemblance.

La dernière plaque ventrale de la femelle, appelée *hypopygium*, varie suivant les genres; nous la trouvons tantôt insensiblement amincie vers le bout et conformée en soc de charrue, p. ex. chez les *Rhodites*, tantôt terminée brusquement en une pointe qui est appelée *épine ventrale* et porte

2. Le même auteur indique un autre cas, où le second arceau dorsal est soudé au troisième sans aucune suture, chez la femelle, mais nettement séparé de lui chez le mâle; cela a lieu dans le genre *Roophilus* Mayr., fondé sur un Cynipide du sud de l'Afrique (*Genera der gallenbew. Cynip.* 1881. p. 22).

parfois de fort longs poils, p. ex. chez les formes agames du genre *Dryophanta*.

Selon Reinhard¹, l'articulation des segments abdominaux chez les Figitines a lieu de la façon suivante. Le premier segment porte à son bord postérieur, un prolongement qui est très court à l'arceau dorsal et long à l'arceau ventral, et sert à rattacher le premier segment au second. L'arceau dorsal du second segment couvre le bord postérieur de l'arceau dorsal du premier, tandis que l'inverse a lieu pour les arceaux ventraux, le bord postérieur du premier couvrant le bord antérieur de l'arceau ventral du second segment. Les arceaux dorsaux du 2^e et du 3^e segment se touchent seulement par leurs bords mais ne se couvrent point; les arceaux dorsaux suivants, comme tous les arceaux ventraux, s'articulent de telle façon, que le bord postérieur de l'un recouvre le bord antérieur de l'autre.

7. — Armure génitale. — Nous ne nous arrêterons pas à la description de l'armure du mâle, car elle n'offre rien de bien particulier. Celle de la femelle est, comme chez tous les Hyménoptères, composée de deux sortes de pièces bien distinctes, à savoir les écailles et l'oviducte. Les *écailles*, de substance chitineuse et de couleur brun-sombre, sont au nombre de trois paires, comme Malpighi l'avait déjà observé, et dessiné (*De Gallis. 1675. p. 44-45. Pl. XX fig. 72*); ce sont l'écaille anale, l'écaille latérale et la pièce triangulaire. Toutes trois ont leur origine à la partie ventrale; les deux premières se recourbent ensuite en arc ou en angle, de façon à toucher, par leurs bouts, l'extrémité dorsale de l'abdomen.

L'*écaille anale* (Pl. I. fig. 2. c. et fig. 3.) s'amincit vers le bout, où ses deux moitiés sont plus ou moins soudées; elle entoure la partie anale de l'abdomen.

L'*écaille latérale* (de Lacaze-Duthiers) (Pl. I. fig. 2. d.) est plus allongée et plus étroite; à sa partie terminale les deux moitiés sont libres, plus ou moins couvertes de poils et plus ou moins proéminentes à l'extrémité dorsale de l'abdo-

1. Die Figitiden des mittleren Europa. *Berliner Ent. Zeitschr.* 1860 p. 209.

men, sous forme de deux petits lobes. Cette double écaille voûtée recouvre l'oviducte. Sur le bord inférieur de sa partie basale, elle porte un appendice ayant la forme d'une moitié d'entonnoir, qu'on aurait fendu dans le sens de la longueur : c'est par cet appendice que passe l'oviducte, dont la gaine y prend son origine.

La *pièce triangulaire* (Pl. I. fig. 2. a. et fig. 3.) a la forme que son nom indique, et semble ne faire qu'un tout, ses deux moitiés étant connées. Un de ses coins s'articule à la base de l'écaille anale, l'autre à celle de l'écaille latérale, tandis que son sommet est fixé à la base des stylets de l'oviducte. Pour mettre ce dernier en mouvement, au moment de la ponte, les écailles sont munies de muscles puissants¹, lesquels agissent directement sur elles ; en se déplaçant, elles agiront à leur tour, sur la pièce triangulaire et par elle, sur l'oviducte. Si l'œuf doit être déposé à une grande profondeur et s'il faut par suite, une longue tarière et de grands efforts, on voit ces écailles sortir sur le dessous de l'abdomen et prendre la forme d'un arc, afin d'appuyer avec plus de force sur la pièce triangulaire et par elle, sur l'oviducte (Pl. III. fig. 7. Voir aussi *Neuroterus læviusculus* sur la 1^{re} planche avec dessins d'insectes). Si au contraire l'œuf pénètre peu avant dans les tissus de la plante, la tarière est courte et les écailles sortent peu (Pl. IV. fig. 4).

L'*oviducte* ou tarière se compose de trois pièces que Malpighi a déjà décrites et représentées (p. 44-45. Pl. XX. fig. 72.), à savoir de la gaine et deux stylets. La *gaine* ou gouttière (*Rinne* des auteurs allemands) est un tube en forme de moitié d'un cylindre qu'on aurait fendu longitudinalement (Pl. I. fig. 5. d.). Le creux de ce tube (Pl. I. fig. 5. a.) n'est nullement en communication avec l'ovaire, mais donne passage à un faisceau de nerfs. On a vu plus haut que la gaine a son origine dans l'appendice corné de la base de l'écaille latérale ; son extrémité est légèrement dentelée, ce qui la rend apte à scier, tandis que celle des stylets, sauf quelques exceptions,

1. On trouve chez Adler (*Ueber den Generationswechsel*. 1881. p. 216-218) une description détaillée de ces muscles.

est complètement inerme; c'est donc le contraire de ce qui a lieu chez les autres Hyménoptères. Sur sa face plane se trouve de chaque côté une arête, dont la section est représentée par la fig. 5. f. de la Pl. I.; ces deux arêtes, qui peuvent être comparées aux rails d'une voie ferrée, ont pour but de fixer la gaine aux deux *stylets*. Ceux-ci (Pl. I. fig. 5. e.) sont de même des tubes avec un creux (Pl. I. fig. 5. c.), mais ces tubes sont autrement conformés; chacun d'eux représente le quart d'un cylindre qu'on aurait fendu longitudinalement; par leur réunion avec la gaine, elles forment un cylindre complet. La face plane par laquelle chaque stylet repose sur la face plane de la gaine, porte un sillon longitudinal ou rainure, dans laquelle s'emboîte l'arête de la gaine, de sorte que les stylets peuvent glisser sur cette dernière par un mouvement d'avant et d'arrière, mais sans pouvoir s'en écarter. A leur base, les stylets se terminent par une fourche ou un trident, dont une des dents est fixée à la pièce triangulaire.

L'extrémité de l'oviducte est munie de poils tactiles; l'insecte peut, par ce moyen, se renseigner sur la profondeur de l'entaille faite; sur l'état intérieur d'un bourgeon, etc.

Comme le montre la figure 5 de la Pl. I., il reste au centre de l'oviducte, entre les deux stylets d'une part et la gaine d'autre part, un canal fort étroit (Pl. I. fig. 5. b.), par lequel, au moment de la ponte, l'œuf devra passer. Quelques poils tactiles, épars le long de ce canal, avertissent l'insecte de la marche suivie par l'œuf. Si l'on considère que l'oviducte n'a que l'épaisseur d'un cheveu et que le diamètre du canal intérieur est beaucoup plus petit que celui de l'œuf, il semblera impossible d'admettre que ce dernier puisse traverser un canal aussi étroit. Et pourtant il en est ainsi, grâce à la conformation particulière de l'œuf des Cynipides, comme nous allons le voir maintenant.

§ II. — PREMIERS ÉTATS DES CYNIPIDES.

1. — **Œuf et ponte.** — Malpighi (Pl. X. fig. 32. L. et Pl. XIV. fig. 45. E.) et après lui Réaumur ont déjà observé et représenté des œufs de Cynipides.

Le nombre de ces œufs est ordinairement grand. L'on peut admettre comme règle, selon Beyerinck, qu'il est en relation inverse avec la grosseur des œufs : plus ceux-ci sont petits et plus leur nombre est grand. C'est ainsi que Beyerinck en compte environ 800 chez *Biorrhiza aptera* Fabr. et *Cynips Kollari* Hart., dont les œufs sont relativement petits ; seulement une centaine sur *Biorrhiza terminalis* L. et 178 sur *Dryophanta divisa* Hart. dont les œufs sont relativement gros. J'en ai compté moins de cent ou à peine cent, sur *Dryophanta folii* L. et *ilicis* Kieff., dont les œufs sont presque sphériques et également gros.

Leur couleur paraît être invariablement d'un blanc sale ou jaunâtre.

Quant à leur forme, tous ceux que l'on a observés jusqu'à ce jour (et cela a été le cas pour beaucoup de Cynipides gallicoles, pour certains Allotrines, Figitines et Eucoilines, mais non encore pour les Ibalines,) ont l'aspect d'une minime carafe ou bouteille, à col plus ou moins allongé (Pl. II. fig. 1 et 2.). On trouve des œufs pédonculés chez d'autres Hyménoptères, par exemple, chez la plupart des Ichneumonides. J'ai fait connaître encore cette forme pour les œufs de certaines Cécidomyies, du genre *Contarinia* Rond. ¹, mais dont le pédicule est autrement conformé.

Le corps même de l'œuf des Cynipides est tantôt cylindrique, tantôt ovulaire, tantôt subsphérique. Son enveloppe, mais plus encore celle du pédicule ou col, est très élastique et très résistante ; comme Hartig et Reinhard l'ont déjà indiqué,

1. Sur les œufs des Cécidomyies. *Ami des sciences naturelles*. Rouen. 1894.

on arrive, en effilant l'amas d'œufs que contient l'abdomen d'un cynipide, à dilater ces œufs jusqu'à ce qu'ils atteignent cinq ou six fois leur longueur primitive et sans qu'ils se brisent. Le pédicelle se termine par une partie renflée en massue, tandis que son autre bout est fixé au corps de l'œuf, de façon à former la continuation du grand axe de ce dernier. Chez tous les Cynipides observés jusqu'à cette année, le pédicelle est inséré ainsi ; je n'ai trouvé d'exception que pour *Andricus Mayeti* Kieff. ; chez cette espèce, qui est éclosée en avril 1896, le pédicule ne formait pas le prolongement du grand axe de l'œuf, mais se trouvait être inséré sur le dessous de l'extrémité, de façon à former avec le corps de l'œuf un angle presque droit (Pl. II. fig. 2.). Monsieur le Docteur Beyerinck avait déjà fait antérieurement une observation semblable sur *Andricus cerri*, comme on le voit dans sa dernière publication, parue en juin 1896. Dans l'abdomen des Cynipides, les pédicules sont toujours tournés vers l'intérieur, tandis que le corps de l'œuf est tourné vers l'extérieur, c'est-à-dire vers l'entrée de l'oviducte.

La fonction de ce pédicule a été diversement expliquée. D'après Adler¹, cet organe aurait une double fonction. La première consisterait à retenir l'œuf au moment de la ponte, ce pédicule s'engageant entre les deux stylets et demeurant maintenu par eux, tandis que le corps même de l'œuf demeurerait en dehors de l'oviducte, ne traversant pas ce dernier, mais glissant seulement le long de lui. Nous verrons bientôt, en parlant de la ponte, que cette explication est erronée. La seconde fonction indiquée par l'observateur schleswickois serait celle d'un tube de respiration. Le renflement terminal du pédicule étant plus près de l'air ambiant, puisqu'il est sorti de l'oviducte en dernier lieu, permettrait à l'oxygène de pénétrer à travers sa mince enveloppe et de se rendre jusqu'à l'embryon enfoncé dans les tissus de la plante. L'auteur appuie son assertion sur ce fait, que la longueur du pédicule est toujours proportionnée à la profondeur dans laquelle les

1. Ueber den Generationswechsel der Eichengallwespen. *Zeitschr. für Wissensch. Zool. Leipzig*. 1881. p. 219-225.

œufs ont été déposés. Nous allons voir que ce fait prouve tout autre chose. L'auteur compare en outre les œufs des Cynipides aux œufs pédonculés des Ichneumonides et trouve que chez ces derniers, le pédicule sort de l'oviducte en premier lieu et qu'il offre une autre conformation, n'étant pas muni du renflement en massue à son extrémité. Ceci encore ne prouve rien et est en partie erroné, car l'œuf des *Ophion* a son pédicule renflé comme celui des Cynipides.

Les observations de Hartig, confirmées par les belles expériences de Beyerinck, me semblent indiquer clairement et prouver pleinement que la vraie fonction du pédicule est de permettre à l'œuf de traverser le canal de l'oviducte au moment de la ponte. Nous allons le démontrer en décrivant cette dernière.

La *ponte* des Cynipides ne s'effectue point comme le pensait Adler. Comme nous venons de le voir, cet auteur s'imaginait que le pédicule de l'œuf passait seul par le canal de l'oviducte (Pl. I. fig. 5. b.), que le corps de l'œuf, vu son diamètre bien supérieur à celui de ce canal, devait rester en dehors de la tarière, glisser le long de cette dernière, en demeurant maintenu par son pédicule descendant lentement entre les deux stylets. Mais comme l'œuf ne pourrait passer simultanément avec l'oviducte dans la plante, l'insecte ferait donc d'abord l'entaille, puis, retirant la tarière hors du conduit ainsi formé, laisserait glisser un œuf jusqu'à l'extrémité de l'oviducte, le déposerait ensuite dans l'ouverture devenue libre et enfin le pousserai doucement avec l'extrémité de l'oviducte jusqu'au fond de l'entaille. Adler dit bien qu'on peut se convaincre de cela en asphyxiant, avec du chloroforme, le cynipide au moment de la ponte, mais il a oublié de nous dire, s'il en a agi ainsi et s'il a vu ce qu'il affirme. L'aveu qu'il fait à la page 219, en écrivant : « Il est bien difficile de constater comment l'œuf est introduit dans la plante », nous semble insinuer le contraire. En tout cas, l'hypothèse ou l'observation faite par Adler ne résout pas la difficulté. Si, en effet, l'œuf ne pouvait passer par l'oviducte, parce qu'il est plus gros que celui-ci, comment pourrait-il traverser le

conduit pratiqué par l'oviducte dans la plante, puisqu'il est évidemment aussi plus gros que ce conduit? La difficulté reste donc la même.

Hartig¹, dont Adler rejetait l'opinion, et Beyerinck² ont donné la véritable explication, en affirmant que l'œuf traverse réellement la tarière, en suivant l'étroit canal interne. Hartig a erré cependant en ce point, que le pédicule ne se trouve pas en avant, comme il le croyait, mais bien en arrière et sortant, par suite, de l'oviducte en dernier lieu, comme l'a prouvé Beyerinck. Au moment où le corps de l'œuf s'engage dans le canal interne, son contenu est refoulé, à cause de l'étroitesse de ce canal, jusque dans la massue du pédicule; la molle et flexible enveloppe du corps de l'œuf, vidée de la sorte, traverse alors le canal interne et apparaît au bout de l'oviducte; en ce moment, la massue du pédicule, non encore engagée dans la tarière mais extrêmement gonflée par suite du liquide qui lui a été envoyé, commence à se dégonfler de nouveau, en renvoyant à son tour, son contenu, à travers le pédicule dans l'enveloppe du corps de l'œuf, qui se trouve maintenant en dehors de l'oviducte.

Comme l'œuf avec son pédicule est toujours beaucoup plus court que l'oviducte, il faut donc que son enveloppe, mais surtout celle du pédicule, soit bien élastique. Or nous avons vu plus haut qu'il en est ainsi et qu'on peut, en effilant avec une pointe d'épingle, un amas d'œufs pris du corps d'un Cynipide, les dilater extrêmement. Cette explication fait donc disparaître toute difficulté. Elle s'appuie en outre sur ce fait, que, si on observe les œufs de *Neuroterus*, même plusieurs semaines après la ponte, on peut trouver une partie du contenu de l'œuf, engagée encore dans le pédicule.

Elle se fonde encore sur cet autre fait, que la longueur du pédicule est toujours proportionnée à celle de l'oviducte. Comme l'élasticité des pédicules a ses limites, il est facile de

1. *Germer's Zeitschr. f. Entom.* 1840. p. 179.

2. *Beobacht. ueber die ersten Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen.* 1882 p. 23-24.

comprendre que des Cynipides à longue tarière devront aussi avoir des œufs à long pédicule. Si, comme Adler l'a signalé, la longueur du pédicule est proportionnée d'autre part à celle du conduit pratiqué dans la plante par la tarière, cela s'explique encore aisément : les espèces déposant leurs œufs au fond d'un conduit très profond, par exemple, dans un bourgeon, ont été pourvues par la Nature d'un long oviducte (Voir Pl. III. fig. 7.); celles au contraire qui déposent leurs œufs dans une nervure de feuille, n'auraient que faire d'une longue tarière; aussi leur trouvons-nous une tarière fort courte (Voir Pl. IV. fig. 7.). Voilà comment il se fait que la longueur du pédicule est aussi en rapport avec la profondeur dans laquelle les œufs sont déposés.

Mais ce qui confirme surtout cette explication de la ponte, c'est l'observation directe faite par Beyrerinck, sur la ponte de *Biorrhiza aptera* Fabr. Que l'on jette un coup d'œil sur la figure 6 de la Planche III : le Cynipide est posé sur un bourgeon de chêne et y dépose ses œufs, après avoir perforé ce bourgeon latéralement et circulairement, de telle façon que la partie supérieure puisse être détachée facilement en forme de cône obtus ou de calotte.

Si l'on coupe la partie du rameau dépassant le bourgeon, l'insecte sera alors à l'extrémité de la branche et continuera l'opération de la ponte, sans s'effaroucher. On peut de même, sans déranger le Cynipide, enlever ensuite les écailles du bourgeon du côté opposé à celui où se tient l'animal; l'intérieur du bourgeon sera ainsi mis à découvert. A l'aide d'une loupe, on pourra voir maintenant, que l'œuf sort en réalité de la pointe de l'oviducte, d'abord sous forme de sac froissé ou plissé, puis bientôt ce sac ou enveloppe du corps de l'œuf se gonflera, deviendra luisant et les plis y disparaîtront. Quand le corps de l'œuf sera entièrement dégagé, il demeurera attaché aux tissus de la plante, et comme l'insecte retire lentement, en ce moment, son oviducte, il s'ensuit que le pédicule sera toujours dirigé vers l'endroit par lequel l'oviducte a été introduit. De temps à autre l'insecte interrompt la ponte, pour répandre sur les œufs, une substance compo-

sée d'un liquide gluant et incolore, au moyen duquel les pédicules sont collés à la plante. Ce liquide durcit bientôt à l'air et la dernière gouttelette apparaît, après la ponte, comme une sorte de fil blanchâtre, au bout de l'oviducte. Paszlawszky a remarqué que *Rhodites rosæ* répand cette substance avant la ponte et jamais pendant cette dernière.¹

Embryon. Il faudrait traiter ici de la formation et du développement de l'embryon dans l'œuf; mais cet état n'ayant été étudié que sur les espèces gallicoles, où ce développement est intimement lié à celui de la galle nourricière, il en sera donc question plus tard, en décrivant la formation de ces dernières.

2. — Larve. — On a observé des larves de beaucoup de Cynipides gallicoles et celles de trois Figitines; celles des Ibalines, Eucoïlines et Allotrines, sont encore inconnues.

La larve de *Figitis anthomyiarum* Bché a été décrite par Bouché (*Naturgesch. der Insecten.* 1834, p. 165.) de la façon suivante : « Larve allongée, atténuée à l'extrémité, rétrécie au milieu, blanche, molle, non lisse, mais finement ridée, bords des segments formant bourrelet. La tête est arrondie et munie de mandibules bi-dentées, jaunes, à extrémité brune. Mesothorax très développé, plus grand que les autres segments. Métathorax et premiers segments abdominaux, fortement rétrécis et formant une sorte d'étranglement. Partie dorsale des segments abdominaux, très voûtée. Segment anal arrondi et petit. Stigmates jaunes, disposés comme chez les Ichneumonides. »

Celles de deux autres Figitines, *Anacharis typica* Wlk. et *ensifera* Wlk. ont été décrites et représentées par Handlirsch (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.* 1886. p. 235-237). Voici la traduction de cette description : « Le corps de la larve, composé de douze segments, est fusiforme, son plus grand diamètre correspondant aux segments 6, 7 et 8. Tête perpendiculaire au grand axe du corps; vue de dessous, elle paraît être circulaire, passablement plate et ressortant très peu sur le pre-

¹ *A rozsagubacs fejlődéséről.* Budapest. 1882, p. 10-11.

mier segment, qui est bien plus large qu'elle ; on y voit de chaque côté, un espace plus faiblement coloré, en forme de tache courbée, correspondant à la place qu'occuperont plus tard les yeux de l'insecte parfait. Les mandibules sont presque triangulaires et portent une longue dent à leur extrémité et deux autres plus courtes et rapprochées l'une de l'autre, à leur côté interne. Le premier segment porte, sur le dessus, deux protubérances arrondies ; les segments 2 à 9 ont, sur le dos, deux appendices charnus, amincis en cône, caractère qui n'a été observé jusqu'ici chez aucune autre larve d'Hyménoptères. Les segments 10 à 12 sont inermes et s'amincissent postérieurement. Le dernier porte une fente anale réniforme. Les stigmates sont disposés sur les segments 2 à 10. Ces larves sont blanches et transparentes, à l'exception des mandibules, d'une bande sur la tête et des stigmates. » Le dessin de cette larve, d'après Handlirsch, est reproduit à la Pl. II. fig. 3.

Quant aux larves des espèces gallicoles, beaucoup d'auteurs s'en sont occupés. Réaumur les décrit de la façon suivante :¹

« Je trouvai dans toutes ces galles un ver blanc, qui remplissait en grande partie la cavité du centre ; il y était roulé en anneau, de manière que son derrière touchait presque sa tête ; il avait deux dents ou serres fourchues, tantôt il les écartait l'une de l'autre, tantôt il les rapprochait de façon que leurs fourches s'engrainaient l'une dans l'autre et se pressaient mutuellement. Ces dents ou serres sont tout ce qu'il a de brun, encore le brun s'éclaircit-il à mesure qu'il s'approche de l'origine de chaque dent. J'ai eu beau observer avec la loupe la surface intérieure de la cavité, je n'ai pu y découvrir les traces de l'impression que les dents devaient y avoir faite en la rongant ; mais ces dents sont si fines, qu'elles peuvent agir sans creuser des sillons sensibles. Je dirai encore que je n'ai pu apercevoir dans la cavité aucun excrément, non plus que dans celles des galles de plusieurs

1. En parlant des habitants des galles, nous donnerons les descriptions des larves de quelques parasites, que l'on trouve fréquemment dans les galles.

autres espèces. Quelques endroits des parois intérieures étaient seulement tachés de brun, s'ils l'avaient été par les excréments liquides que le ver avait jetés, au moins s'ensuit-il que le ver en rend une quantité presque insensible. » Page 452-3.

Nous trouvons le plus de détails, dans les descriptions données par Schenck (*Die nassauischen Cynipiden* 1865. p. 24.) « Larve blanche, très grosse, charnue, apode, glabre, toujours recourbée sur elle-même. Tête un peu plus petite que le premier segment, à peine proéminente, rétractile, non colorée, velue; sur les côtés se voient deux bossettes, les traces des antennes, point d'yeux; les mandibules sont cornées, brunes à l'extrémité et très grandes; lèvre inférieure et les mâchoires avec lesquelles elles sont connées, ressortant en forme de bourrelet; palpes remplacés par quatre petites verrues; ouverture buccale fermée en haut par la lèvre supérieure et un appendice. Les espèces vivant dans des galles juteuses, ainsi que les parasites ont les mandibules inermes, les autres les ont larges et munies de trois dents. » Schenck a omis d'indiquer le nombre des segments du corps des larves ainsi que celui des stigmates. Beyerinck (1882. p. 21.) porte le premier à treize, sans compter la tête et celui des seconds à neuf paires, réparties sur les segments 1, puis 4 à 11. Rüb-saamen (*Ueber russische Zooecidien*. 1896. p. 476) porte le nombre des stigmates à sept paires seulement, réparties sur le premier segment thoracique et sur les six premiers anneaux de l'abdomen. L'auteur berlinois s'est trompé; il aurait du reste, s'il avait consulté les descriptions données par les auteurs, pu se convaincre que la prétendue larve de Cynipide qu'il décrit est celle d'un parasite et non d'un Cynipide.

Pour bien examiner une larve de Cynipide, il faut d'abord la vider et la rendre entièrement transparente. Dans ce but, on fait avec une épingle, une légère entaille sur le milieu d'un segment dorsal; si l'on faisait cette entaille sur le flanc de la larve, comme pour les Cécidomyies, les segments extrêmes rentreraient les uns dans les autres, à cause de la forme courbée de la larve; en ce cas, l'on pourrait observer seule-

ment le devant de la tête, mais les anneaux du corps ne paraîtraient plus nettement séparés. On humecte ensuite avec une goutte d'eau ¹ et on comprime avec la tige de l'épingle, jusqu'à ce que tout le contenu soit extrait.

Les larves des Cynipides se composent de douze segments, la tête non comprise.

Leur corps est glabre, plus ou moins courbé en arc, parfois de telle façon que le dernier segment touche le second. On y voit neuf paires de stigmates, répartis sur les segments 2 à 10; ces stigmates sont peu proéminents, plus ou moins chitineux et offrent la forme d'un entonnoir à surface extérieure couverte d'arêtes transversalement circulaires, qui la font paraître annelée.

Chaque segment est muni supérieurement d'une rangée transversale de quatre papilles et inférieurement, de chaque côté, d'une rangée transversale de trois papilles, ce qui porte donc le nombre total de celles d'un segment à dix; habituellement ces papilles portent une minime soie, à peine plus longue qu'elles. Les deux derniers anneaux sont amincis à leur bout; le dernier porte une ouverture en fente à son extrémité. L'on remarque que, sur le dos des segments, la partie basale de chacun d'eux ressort en forme de bourrelet transversal; vu avec un fort grossissement, ce bourrelet paraît traversé, en son milieu, par une strie transversale, de laquelle partent en avant et en arrière, quelques stries longitudinales.

La tête (Pl. II. fig. 5.) ressort peu et est susceptible de rentrer plus ou moins dans le premier anneau du corps. Ce qu'elle offre de plus remarquable, ce sont les deux grandes *mandibules* cornées, de couleur brune, surtout à leur extrémité. La forme de ces dernières est un peu triangulaire; au côté interne se voient généralement trois dents, dont la terminale est toujours la plus grande et la troisième, la plus petite. La première et la dernière sont le plus souvent simples, c'est-à-dire s'atténuant insensiblement à leur bout: en ce

1. Additionnée, à la fin, d'une gouttelette de potasse caustique dissoute.

cas, la dent intermédiaire est tantôt simple aussi, p. ex. *Aulax Rogenhoferi* Wachtl, *Diastrophus rubi* Hart., *Callirhytis glandium* Gir. etc., tantôt élargie au bout et échancrée (Pl. II. fig. 5.), p. ex. *Synergus melanopus* Hart., *Periclistus caninae* Hart., *Andricus Sieboldi* Hart., etc... D'autres fois la dent intermédiaire est simple, ainsi que la première, et la troisième est dentelée à son extrémité, p. ex. *Chilaspis nitida* Gir. La seconde et la troisième dent peuvent aussi être rudimentaires et à peine indiquées, ce que j'ai observé p. ex. pour le Cynipide qui habite les renflements des nervures d'*Hieracium cymosum.*, ou encore manquer complètement, p. ex. *Biorrhiza terminalis* Fabr. et autres. Chez une espèce commensale, la troisième seule fait défaut et les deux autres sont simples.

La *lèvre supérieure* est hyaline, semi-circulaire, et toujours munie, le long de son bord arqué, de papilles terminées par une très petite soie, rarement sans soie.

En dessous des mandibules se trouve un bourrelet qui ressort fortement, surtout quand la larve est vue de profil ; il fait sans doute office de *lèvre inférieure*. On y remarque une partie centrale (Pl. II. fig. 5.), plus ou moins circulaire, à contours parfois chitineux et jaunes, à surface tantôt hérissée de petites papilles pointues, dirigées vers le bas du corps (Pl. II. fig. 5.), tantôt couverte d'aspérités irrégulières formant des sinuosités. Vers son extrémité, cette partie centrale porte, de chaque côté, une papille munie ordinairement d'une petite soie. Vers sa base, également de chaque côté, se voit une sorte de verrue ellipsoïdale, jaunâtre, et qui est peut-être un rudiment des palpes labiaux ou un organe de sécrétion ; sa forme est variée ; chez *Periclistus caninae* Hart., elle paraît composée d'un rebord circulaire jaune, entourant un petit prolongement central de forme sphérique. Ces deux verrues sont en communication avec un conduit interne, qu'on aperçoit par transparence à travers les tissus. Il en est de même des rudiments des palpes maxillaires, visibles de chaque côté, en dehors de la base de la pièce centrale ; ceux-ci sont tantôt ellipsoïdaux, tantôt à rebord cir-

culaire, tantôt à rebord brun clair, imitant un 8, et renfermant deux petits prolongements, dont le supérieur est le plus petit. Six autres papilles munies d'une petite soie, forment un arc de cercle, le long du bord extérieur du bourrelet.

Le milieu de la face présente deux bossettes, portant chacune une ou deux papilles; ce sont peut-être les rudiments des antennes. Au-dessus de ces rudiments se voient deux papilles, puis, dans la même ligne qu'eux, une rangée transversale de quatre, et enfin, plus bas, une nouvelle rangée transversale de quatre papilles, situées vers la base des mandibules.

Les *yeux* font défaut à ces larves, selon Schenck, comme il a été dit plus haut.

Cameron, au contraire, représente une tête de larve de Cynipide, munie de deux grands yeux (Tome IV. 1891. Pl. XVII. fig. 4.) et nous venons de voir que Handlirsch a fait la même observation. De quel côté se trouve la vérité? Disons, cette fois, que ces différents auteurs ont tous raison. La larve n'a en réalité aucune trace d'yeux, tant qu'elle est éloignée de sa métamorphose, mais cela n'est plus vrai quand elle est près de se transformer en nymphe. J'ai observé le fait suivant sur *Diastrophus rubi* Hart. Au commencement de mai 1896, j'avais extrait, d'une galle de ronce, un certain nombre de larves de ce Cynipide; après les avoir considérées à la loupe, je les déposai dans une boîte, avec l'intention de les examiner plus tard au microscope. Grand fut mon étonnement, quand, au bout de quelques jours, voulant les étudier, je leur trouvai à toutes, de chaque côté de la tête, une grande tache rouge, ayant la grandeur et la forme des yeux de l'insecte parfait. Sous le microscope, ces taches se montrèrent composées de petits hexagones plus ou moins réguliers, absolument semblables à ceux dont se composent les yeux du Cynipide. Quant au reste, il n'y avait rien de changé à ces larves. Le lendemain de ce jour, elles étaient toutes transformées en nymphes, comme aussi celles que renfermaient encore les galles.

Une observation analogue eut lieu plus tard sur *Calli-*

rhytis glandium. Ayant reçu en automne 1895 des glands de chêne-liège, recueillis aux environs de Montpellier par Monsieur Valéry Mayet et renfermant un grand nombre de galles, j'en sortis deux larves, que je laissai au fond d'une boîte jusqu'à l'été suivant. Le 2 août 1896 elles n'avaient encore subi aucun changement. Le 1^{er} octobre suivant elles portaient toutes deux, de chaque côté de la tête, la grande tache rouge indiquant les yeux. Le 8 octobre, ces taches étaient d'un rouge brun ; le corps de la larve était ramassé, mais non encore changé en nymphe ; j'ouvris une galle, et la larve qui y était renfermée, offrait le même aspect. Le 20 octobre je constatai que les deux larves étaient mortes. Je soupçonne un petit hémiptère (*Anthocoris nemoralis* L.) que je vis sortir de la boîte, en l'ouvrant, d'y avoir quelque peu contribué. Ce même jour, j'ouvris deux cellules d'un gland conservé dans une boîte : toutes deux renfermaient une nymphe parfaitement formée et offrant déjà les couleurs de l'insecte parfait. Le 28 octobre les deux Cynipides s'étaient dégagés des langes de nymphe et deux jours plus tard, ils quittaient la cellule et faisaient leur apparition au dehors. Ouvrant alors toutes les autres cellules du même gland, j'y trouvai des insectes parfaits, des nymphes d'*Ormyrus*, et des larves de l'auteur des galles.

Il est encore à noter que trois autres glands provenant du même envoi, mais posés sur la terre humide d'un pot de fleurs et soumis aux influences atmosphériques, contiennent, à l'heure où j'écris ces lignes, des larves encore dépourvues de taches oculaires.

Quand les larves de Cynipides ne prennent plus de nourriture, c'est-à-dire pour les Cynipides proprement dits, quand leurs galles ne subissent plus aucun développement, elles se montrent très résistantes. On peut, comme le démontrent les deux observations citées, et comme Beyerinck l'a constaté antérieurement, les extraire des galles et les laisser à l'air libre pendant des semaines et des mois : elles ne périssent pas, mais restent couchées sur le dos sans se donner le moindre mouvement, puis, le moment venu où leurs sœurs

demeurées dans leur prison se changent en nymphes, on les voit, elles aussi, comme à un signal donné, subir leur métamorphose. Parfois cependant, leur développement est un peu devancé ou retardé sur celui des individus restés dans les galles et subissant les influences de l'humidité, du froid ou de la chaleur. Il est encore à remarquer qu'elles ne changent jamais de peau avant leur métamorphose et qu'on ne trouve dans leurs galles aucune trace d'excréments ; l'un et l'autre n'ont lieu qu'au moment où elles se changent en nymphe, selon Beyerinck (p. 21).

3. — Nymphe. — Pour la description de la nymphe, nous renvoyons à ce qui a été dit des nymphes d'Hyménoptères en général, dans le tome I^{er} du Species des Hyménoptères. Il n'y a rien de particulier à dire ici ; la nymphe, qui est nue, ressemble à l'insecte parfait plus ou moins emmailloté. Cet état est de courte durée et ne se prolonge guère au-delà de quinze jours. La métamorphose se fait toujours dans la galle pour les Cynipides gallicoles, et dans le parasite ou en terre pour les autres espèces. La planche II, fig. 4, représente la nymphe d'*Anacharis typica*, d'après Handlirsch.

§ III. — BIOLOGIE DES CYNIPIDES

Nous ne donnons ici que quelques généralités sur la biologie des Cynipides, en nous réservant de traiter cette question plus longuement plus tard pour chacune des cinq tribus dans lesquelles on a réparti ces insectes.

La plupart des espèces automnales ou hivernales, presque toutes agames, se montrent peu agiles et ne font pas grand usage de leurs ailes ; les espèces vernaies ou estivales, généralement sexuées, montrent, au contraire, beaucoup d'agilité. Néanmoins, ce n'est pas en prenant son essor que le cynipide cherche à se soustraire au danger. Se croit-il

menacé, aussitôt il rabat bruyamment antennes et pattes, qu'il étend le long de son corps, puis il se laisse tomber, contrefaisant le mort, jusqu'à ce que tout danger lui semble disparu.

On a remarqué aussi que certains Cynipides, se sentant inquiétés, dégagent une odeur caractéristique, variant suivant les espèces. Selon Lacaze-Duthiers, ce serait une odeur agréable, provenant du liquide visqueux émis par l'insecte pendant l'opération de la ponte ; mais Beyerinck a constaté que ce liquide est inodore, et que l'odeur n'est dégagée que quand l'insecte a été inquiété. Paszlavszky a fait, à ce sujet, de nombreuses observations. Ayant remarqué que *Dryophanta folii* L. dégagait, au moment où on le pique, une odeur semblable à celle des Carabes, il porta son attention sur les autres espèces et constata, chez la plupart, une odeur semblable à celle des punaises, avec un mélange de diverses autres odeurs. « C'est ainsi que *Cynips amblycera* Gir. dégage une odeur de punaise, mêlée d'une nuance d'acidulé ; *Biorrhiza terminalis* Fabr. exhale la même odeur avec un mélange de celle des feuilles de citron frottées entre les doigts. Chez les grandes espèces, comme *Cynips Kollari* Hart. et *tinctoria* Hart., cette odeur devient sensible dès qu'on s'empare de l'insecte. C'est ainsi que *Cynips tinctoria* Hart. dégage alors une odeur de caramel, avec mélange de celle de punaise ; *Cynips caliciformis* Gir. a une odeur assez agréable au moment où on le saisit, mais quand on le pique, il se répand une odeur de punaise. »¹.

Selon Paszlavszky, l'insecte y trouverait un moyen de défense.

La durée de leur existence est variable. Certaines espèces ne vivent que quelques jours ; d'autres, espèces automnales ou hivernales, plusieurs semaines et même plusieurs mois. Ces dernières résistent aussi beaucoup mieux au froid. Un *Biorrhiza aptera* Fabr. pond, par une température au-dessous de 0°, tandis que sa forme estivale, *B. terminalis* Fabr. serait

1. Beiträge zur Biologie der Cynipiden. *Wiener Ent. Zeit.* 1883, p. 130.

immédiatement engourdie dans les mêmes conditions. Beyerrinck nous communique l'expérience suivante (1882, p. 66) : « Pendant une nuit claire, au mois de janvier, par un froid de -6° C., je mis au dehors, dans un verre rempli d'eau, quelques rameaux de chêne, portant des *Biorrhiza aptera* occupés à y pondre. Le lendemain matin, quelques-uns des insectes s'étaient éloignés sur la neige, d'autres étaient encore occupés à pondre ; un seul individu était tombé dans l'eau et avait été gelé avec le liquide ; mais à peine la glace eut-elle été fondue, qu'il remonta sur le rameau et se remit à l'opération de la ponte, tout comme s'il n'était rien advenu. »

Des observations analogues furent faites par Paszlavszky (*Beitr. z. Biologie der Cynip.* Wiener Ent. Zeit. 1883, p. 172 à 174). Le 2 décembre 1882, l'auteur hongrois avait mis dans une première éprouvette, des *Dryophanta folii* L. obtenus du chêne pédonculé, et dans une seconde éprouvette, un certain nombre d'individus de la même espèce, provenant de galles du chêne sessiliflore. Les deux éprouvettes, bien fermées avec un bouchon de liège, furent mises entre une double fenêtre et y demeurèrent pendant toute la nuit : le lendemain matin, le thermomètre indiquait, au dehors -10° C. et, entre la double fenêtre, à peu près 1° en moins ; les Cynipides paraissaient tous gelés et morts, ne donnant plus aucun signe de vie ; ils étaient racoquillés, comme pendant la nymphose, avec les pattes et les antennes rabattues le long de leur corps ; ces dernières, incurvées vers l'abdomen. Rentrés dans une chambre où la température était de $+18^{\circ}$ C, ils reprirent vie au bout de deux ou trois minutes et montrèrent autant d'agilité dans leurs mouvements qu'à leur sortie des galles.

Un froid de -9° C., ou du moins, si on admet qu'à l'intérieur de l'éprouvette, la température était un peu plus élevée qu'au dehors, un froid de -8° C. n'avait donc nullement mis en danger la vie de ces insectes ; il n'avait produit qu'un état de léthargie. Une série d'expériences fit voir au même auteur que par une température de $+1^{\circ}$ C., ces mêmes Cynipides tombaient déjà dans cet état de léthargie ; par $+2^{\circ}$ ou $+3^{\circ}$ C., quelques-uns d'entr'eux commençaient à remuer faible-

ment une patte ou une antenne, mais demeureraient incapables de se mouvoir davantage; par une température de $+ 5^{\circ}$ C., ils essayèrent de se déplacer, mais ne purent avancer que lentement et péniblement; par $+ 7^{\circ}$ C., leurs mouvements étaient devenus plus sûrs, mais on s'apercevait sans peine qu'ils n'étaient pas encore dans leur état normal. L'auteur conclut de là que les *Dryophanta folii* ne peuvent procéder à l'opération de la ponte que par une température de $+ 9^{\circ}$ à $+ 10^{\circ}$ C.

Voulant observer l'effet produit sur les mêmes insectes par de fréquentes variations de température, Paszlavszky exposa, à quatre reprises différentes, les deux éprouvettes successivement à une température de $+ 18^{\circ}$ C. et de $+ 1^{\circ}$ C.; à chaque fois, il suffisait de deux à trois minutes pour provoquer l'état de léthargie, comme aussi pour ramener les insectes à la vie. Plusieurs de ces Cynipides vécurent du 2 décembre au 15 janvier, d'autres au 29 janvier. Ceux des galles du chêne pédonculé paraissaient plus sensibles au froid que ceux du chêne sessiflore, car ils tombaient les premiers dans l'état d'engourdissement et furent aussi les premiers à périr.

Paszlavszky fit encore des essais sur *Andricus radialis* Fabr., *Cynips caput medusæ* Hart. et *Cyn. hungarica* Hart.; cette dernière espèce parut plus sensible au froid; elle commença, bien avant les autres, à s'engourdir, puis donna de faibles signes de vie pendant trois jours, pour périr ensuite. Les *Cyn. caput medusæ* se montrèrent plus résistants et vécurent au-delà de deux semaines.

Nous devons admirer ici l'auteur de la nature, qui a voulu que ces petits êtres, surpris, après leur sortie de la galle, par un abaissement de la température, puissent ainsi tomber dans un profond sommeil et demeurer dans cet état jusqu'à la première interruption des rigueurs de la saison. Obéissant à l'ordre qui leur enjoint de conserver leur espèce, ces Cynipides iront déposer leurs œufs dans des bourgeons non encore prêts à s'ouvrir, afin que leurs larves puissent y trouver un tissu capable de produire une galle; il leur faut donc quitter leurs cellules et s'aventurer au dehors, à l'époque où

les autres insectes cherchent au contraire une retraite pour s'abriter contre la mauvaise saison, c'est-à-dire à la fin de l'automne ou en hiver. Sans cette propriété, ils périeraient sans avoir pu remplir le dernier but de leur existence.

Comme l'insecte parfait ne paraît avoir d'autre préoccupation que celle d'assurer la conservation de son espèce, il ne faut donc le chercher que sur les plantes dont vivent ses larves où dans les endroits où ces dernières peuvent trouver leur nourriture. On le cherchera vainement ailleurs. Cependant les espèces parasites se rencontrent fréquemment sur les fleurs, mais on n'y trouve jamais les espèces gallicoles. Selon Schenck, celles-ci ne prennent aucune nourriture. Adler fait la même remarque, mais il ajoute qu'elles sucent de l'eau avec avidité et qu'on ne peut faire aucune expérience avec elles, si on n'a pas pris la précaution de leur donner de l'eau pour se désaltérer. Paszlavszky écrit à ce sujet : « J'avais mis un certain nombre de *Cynips calicis* B. dans une éprouvette, que je venais de laver et au fond de laquelle il était resté une gouttelette d'eau. Presque tous les Cynips se précipitèrent sur cette gouttelette, logée dans une petite rainure, au fond de l'éprouvette, puis se mirent en ligne, comme les bœufs à l'abreuvoir, et se désaltèrent avec avidité; pendant cette opération, ils avaient la tête maintenue perpendiculairement par en bas et l'abdomen relevé, tandis qu'avec leurs deux pattes de devant ils ramenaient l'eau jusqu'à leur bouche, afin de l'avaler. Je pus distinguer, au moyen de la loupe, comment leurs mâchoires et leurs palpes étaient en mouvement pendant cette opération. Je fis la même observation, un peu plus tard, sur *Cynips truncicola* Gir. et *tinctoria* Hart ' »

D'autre part, le même auteur a observé deux *Rhodites rosæ* occupés, pendant huit jours, à l'opération de la ponte; or, depuis leur sortie de la galle jusqu'au huitième jour, où tous deux périrent, ils ne prirent aucune nourriture et, comme il n'y avait point d'eau sous la cloche de verre qui les

1. Beiträge zur Biologie der Cynipiden. *Wiener Ent. Zeit.* 1883, p. 171.

recouvrait, il est certain aussi qu'ils ne se désaltèrent pas². Il est hors de doute que, du moins, certains Cynipides, fraîchement sortis de leurs galles, se mettent à pondre sans avoir pris aucune nourriture ni aucun liquide; j'ai constaté cela pour *Diastrophus rubi*, *Rhodites rosæ* L. et *Mayri* Schl., *Andricus Sieboldi* Hart. Beyerinck, qui a fait tant d'essais sur les Cynipides, paraît être également de cet avis; nous avons pourtant de lui, sur ce sujet, deux observations assez curieuses, l'une, touchant un *Dryophanta folii* L., interrompant l'opération de la ponte, pour ronger les bourgeons de chêne, voire même des bourgeons dans lesquels des œufs avaient été déposés; l'autre, se rapportant à des *Cynips Kollari* Hart., mis ensemble dans une boîte, et qui se dévorèrent l'un l'autre, mais ne touchèrent pas aux bourgeons, pollen, farine, sucre fondant et viande qu'il leur avait donnés. (1882, p. 136).

On considère les Ibalines comme parasites de *Sirex juvenicus*; les Cynipides proprement dits sont gallicoles; les Allostines ont été obtenus de pucerons; les Eucolines et les Figitines, de larves de diptères, de coléoptères et de névroptères.

2. *A. rozsgubacs fejlődéséről*. 1882, p. 14 (texte allemand. p. 12).

§ IV. BIBLIOGRAPHIE

1. Adler (H.) 1877 Beitrag zur Naturgeschichte der Cynipiden.
(*Deutsche Ent. Zeitschr.* p. 209-248.)
2. — 1877 Lege Apparat und Eierlegen der Gallwespen.
(*Ibidem.* p. 305-332.)
3. — 1881 Ueber den Generationswechsel der Eichengallwespen. (*Zeitschr. f. wiss. Zoologie.* p. 151-246.)
4. Andersson. 1884 Iakttagelsen, etc. (Biologie d'Aulax hieracii).
(*Entom. Tidskrift.* v. p. 185-188, 225-226.)
5. Ascherson(P.) (?) Die springenden Tamarisken Früchte und Eichengallen. (*Abh. Ver. Bremen.* xii p. 53-58.)
6. Ashmead 1881 On the Cynipidous Galls of Florida and Descriptions of New Species. (*Trans. Am. Ent. Soc.* ix. *Proc.* p. ix-xx, xxiv-xxviii.)
(W.-H.)
7. — 1885 Bibliographical and synonymical Catalogue of the North American Cynipidæ, with Descriptions of New Species. *Trans. (Amer Ent. Soc.* xii, p. 291-304.)
8. — 1886 Synopsis of the North American Subfamilies and Genera of Cynipidæ (*Ibidem* xiii, p. 59-64.)
9. — 1887 On the Cynipidous Galls of Florida, with Descriptions of New Species and Synopsis of the Described Species of North America. (*Ibidem.* xiv. p. 125-158.)
10. — 1887 *Bull. Ent. U. S. Dept. Agric.*
11. — 1890 On the Hymenoptera of Colorado (New-Cynipidæ). (*Bull. Colorado Biol. Assoc.* I. p. 189.)
12. Ballé (E.) 1890 Catalogue descriptif des galles des environs de Vire (*Bull. soc. amis d. Sc. nat. Rouen.*)
13. Barnes (J.) 1868 Ravages of Oak-Galls. (*Gardener's Chronicle.* p. 295.)
14. Barrett(C.-G.) 1867 Note on the Lepidopterous Inquilines (in the Galls of *Andricus gemmae*, *Biorrhiza terminalis* and *Cynips Kollari*). (*Ent. M. Mag.* iv. p. 153.)

15. **Basset (H.-F.)** 1863 Descriptions of several supposed New Species of Cynips, with Remarks on the Formation of certain Galls. (*Proc. Ent. Soc. Philadelphia*, II, p. 323-333.)
16. — 1864 On Dimorphism in the Cynipidæ. (*Ibidem*, III, p. 197 et 684.)
17. — 1864 Descriptions of several New Species of Cynips and a New Species of Diastrophus. (*Ibidem*, III, p. 679-691.)
18. — 1865 *Proc. Ent. Soc. Philadelphia*, IV, p. 353.
19. — 1870 et 1873 *Trans. Ent. Soc. London*.
20. — 1870 Galls found in Plants of the Genus *Rubus*. (*Canad. Ent.* II, p. 98-100.)
21. — 1873 *Canad. Ent.* V, p. 91.
22. — 1877 Habits of certain Gall insects of the Genres Cynips; Agamic Reproduction among the Cynipidæ. (*Proc. Amer. Assoc. f. Advanc. of Science*, XXVI, p. 302-306.)
23. — 1881 New Species of Cynipidæ. (*Canad. Ent.* XIII, p. 51-57; 75-79; 92-113.)
24. — 1881 Description of a New Species of Cynips. (*Amer. Nat.* XV, p. 149.)
25. — 1881 *Trans. Am. Ent. Soc.* IX, Proc.
26. — 1882 List of the North American Cynipidæ. (*Amer. Nat.* XVI, p. 246.)
27. — 1882 Arrangement of the North American Cynipidæ after Dr. Mayr. (*Ibidem*, p. 329.)
28. — 1885 *Trans. Amer. Ent. Soc.* XII, p. 296.
29. — 1889 A short Chapter in the History of the Cynipidous Gall-flies. (*Psych.* V, p. 235-238.)
30. — 1890 New Species of North American Cynipidæ. (*Trans. Amer. Soc.* XVII, p. 59-92.)
31. **Bcherer.** 1689 *Eph. Acad. Nat. Curios.* Dec. 2, VIII, p. 73-74.
32. **Beauvisage.** 1883 *Les Galles utiles*. Paris.
33. **Bechstein.** 1805 *Naturgeschichte d. schädli. Forstinsecten*. III.
34. — 1818 *Forstinsectologie*.
- 34 bis. **Beyerinck** 1877^f De legboor van Aphilotrix radice Fabr. avec 2 Pl. Haag.
(M.-W.)
35. — 1880 Ein Beleg zu der von Dr. Adler entdeckten Heterogenie von Cynipiden. (*Zool. Anzeiger*, p. 179.)
36. — 1880 *Entom. Nachrichten*. Berlin, p. 45.

37. — 1882 Beobachtungen über die ersten Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen. (*Ver. Akad. d. Wissensch. Amsterdam*, p. 1-98. Pl. I-VI.)
38. — 1895 Over de levensgeschiedenis van *Cynips calicis*. (*Ibidem*, p. 1-2.)
39. — 1896 Ueber Gallbildung und Generationswechsel bei *Cynips calicis* und über die Circulans-Galle. (*Ibidem*, p. 1-40 (E. S.) Pl. I-III.)
40. **Bignell (G.-C.)** 1881 *Aphlothrix radicis* and *Synergus incrassatus*. (*Entom.* p. 166.)
41. — 1982 A New Species of Cynipidæ. (*Ent. M. Mag* p. 176-177.)
42. **Blanchard.** 1840 *Hist. nat. Insect.* III.
43. **Borries (H.).** (?) Om Slaegten *Ibalia* Latr. (*Ent. Med.* III, p. 53-57.)
44. **Bosc.** 179.? Supplément à la Cynipédologie. (*Journ. d'hist. nat.* II.)
- 44 bis — 1791 *Bull. soc. philom. Paris.* II.
45. **Bouche.** 1834 *Naturgeschichte der Insecten.*
46. **Brandt et Ratzeburg.** 1833 *Medic. zool.*
47. **Brischke (G.)** 1882 Die Pflanzendeformationen und ihre Erzeuger in Danzig's Umgebung. (*Naturg. Ges. zu Danzig*, p. 185-192.)
48. **Burgsdorff.** 1783 Sur les Galles du chêne et leurs habitants. (*Schrift. Berliner Ges. Naturf.* IV.)
49. **Cabrera y Diaz** 1897 Description d'un nouveau Cynips.
50. **Cameron (P.)** 1873 Note on the larvae of *Synergus Biorrhiza renum* near Glasgow (*Scot. Nat.* II, p. 62-63, 111, 161.)
51. — 1873 Occurrence of the Galls of *Cynips ferruginea*. (*Ent. M. Mag.* X, p. 85.)
52. — 1873 *Trans. Ent. Soc. London.* p. 356.
53. — 1873 (?) List of scot. Cynipidæ that form Galls on Oak. (*Scot. Nat.* II (2) p. 300-302.)
54. — 1875 Does Alternation of Generations or Dimorphism occur in European Cynipidæ? (*Scot. Nat.* IV, p. 152.)
55. — 1875 Note on the Gall of *Andricus radicis*. Occurrence in Britain of the Galls of *Andricus glandium*. (*Ent. M. Mag.* XII, p. 42 et 53.)

56. — 1875-1876 Contributions to a Knowledge of the Scot. Cynipidæ. (*Trans. Glasg. Soc. of Field Nat.* II. p. 44-51; III. p. 110.)
57. — 1876 Notes on Cynipidæ (*Aulax graminis* n. sp.). (*Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow.* II. p. 321-324.)
58. — 1877, 1880 et 1881. Notes on british Tenthred. and Cynipidæ. (*Ent. M. Mag.* XIII. p. 173-178; 196-201; XVI. p. 220-224, 247-250, 265-267; XVII. p. 66-67.)
59. — 1978 On Parthenogenesis in the Tenthredinidæ and Alternation of Generation in the Cynipidæ. (*Ibidem.* XV. p. 12.)
60. — 1883 *Biologia Centrali Americana* (Cynipidæ) Hymen. I. p. 70-76.
61. — 1883 Description of Sixteen New Species of Parasitic Cynipidæ. (*Trans. Ent. Soc. London.* p. 365-374.)
- 61 bis. — 1884 *Trans. Ent. Soc. London.* p. 488.)
62. — 1885 On the Origin of the Forms of Galls (*Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow.* p. 38-41.)
63. — 1886 *Fauna of Scotland.* p. 2.
64. — 1888 On some New or Little-Known British Parasitic Cynipidæ. (*Ent. M. Mag.* XXIV. p. 209-211.)
65. — 1888 Descriptions of Twenty three New Species of Hymenoptera (New Parasitic Cynipidæ). (*Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester.* I. p. 159-183.)
66. — 1889 On the British Species of Allotrinæ, with Descriptions of other New Species of Parasitic Cynipidæ. (*Ibidem.* II. p. 53 à 69.)
67. — 1890 Hymenopt. Notes on British Cynipidæ. (*Ent. M. Mag.* XXVI. p. 313-314.)
68. — 1892 Synonymical Notes on Cynipidæ and Formicidæ. (*Ibidem.* XXVIII. p. 67.)
69. — 1890 Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera London, Vol III. Pl. 1-17.)
70. — 1891 Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera. London. Vol. IV. Pl. 1-19.
71. Chapman (T.-A.) 1867 Note on the Occurrence of Chalcidideous Larvæ on the Imago of Cynips (*Biorrhiza aptera*). (*Ent. M. Mag.* IV. p. 13.)
72. Chicote del Riego 1882 *Clasificación de las agallas.* (*Sociedad linn. matritense.*)
- 72 bis. 1886 *Estudio acerca de las agallas de encina.* Madrid.
73. Christ. 1791 *Naturgeschichte der Insecten.*

74. Cockerell 1890 The evolution of Insect Galls. (*Entom.* xxiii. p. 73.)
(T.-D.-A.)
75. Coquebert. 1799 *Illustr. iconogr. Insect.* 1.
76. Cresson. 1865 *Proc. Ent. Soc. Philadelphia.* iv.
76 bis. — 1879 *Trans. Am. Ent. Soc.* vii. Proc. p. xvii.
77. — 1887 *Synopsis Hymenopt. N. Amer.*
78. Curtis. 1838 *Brit. Entom.*
79. Czech. 1854 Ueber den Ursprung der Gallen. (*Stettiner Ent. Zeit.* xv. p. 334-443.)
80. Dahlbom. 1842 *Onychia et Callaspidia.* Lund. avec pl.
81. — 1846 *Om. Galläppl-Steklar.*
82. — 1846 *Scand. Hymenopt. Fauna.* 1.
83. Dalla-Torre 1889, 1890, 1892. Zur Nomenklatur der Cynipiden.
(K.-W.) (*Wiener Ent. Zeit.* viii. p. 209; ix. p. 97; xi. p. 131-132.)
84. — 1891-1892 Zoocecidien und Cecidozoen Tyrols und Vorarlbergs. (*Ber. Nat. Ver. Innsbruck.*)
85. — 1892-1893 Zoocecidien und Cecidozoen Tyrols und Vorarlbergs. (*Ber. Nat. Ver. Innsbruck.* 2^e Beitrag.)
86. — 1893 *Catalogus Hymenopt. hucusque descript. system. et synonym.* Vol. II. Cynipidæ. Lipsiæ.
87. Dalman. 1823 *Anal. Entom.* p. 96.
88. D'A. et Virey. 1840 *Histoire naturelle des galles des végétaux.*
(*Journal de Pharmacie.*)
89. D'Anthoine. 1794 *Cynipédologie du Chêne.* (*Nouveau Journal de Physique* 1.)
90. Dietz (S.) 1882 Adatok a magyar birodalom gubacsainak ismeretéhez. *Erdészeti Lapok.* Budapest. p. 486-488.
91. Duméril. 1860 *Mém. Acad. d. Sciences. Paris.* xxi. p. 964.
92. D'Urban 1865 *Galls on the Oak.* (*Ent. M. Mag.* II. p. 141-142.)
(W.-S.-M.)
- 92bis. Eckstein (K.) 1891 *Pflanzengallen und Gallenthiere.* Zoolog. Vorträge von W. Marshall. Leipsig. Heft 7-8.
93. Elliot. 1837 *Trans. Ent. Soc. London.* II. P. 1.
94. Fabricius. 1775 *Entom. Systematica.*
95. — 1781 *Species Insectorum.*
96. — 1787 *Mantissa Insectorum.* 1.

97. — 1775 et 1793 *Entomologia systematica.*
98. — 1798 *Supplem. Entom. syst.*
99. — 1804 *Sytema Piezatorum.*
100. **Fairmaire.** 1881-1882 *Cynips gallæ-umbraculatae.* (*Bullet. Soc. Ent. Fr.* p. 220-221 et p. 43.)
101. **Ferty.** 1833 *Delect. anim. artic. Brasil.*
102. **Fitch (E.-A.)** 1859 5th. *Rep. Ins. New-York.* p. 30 et 312; 6th. *Rep. Ins. New-York.* p. 65, 99 et 100.
103. — 1872 *Additionnal Parasites of Cynips lignicola.* (*Entom.* vi. p. 243.)
104. — 1874 *British Oak Galls.* (*Ent. M. Mag.* xi. p. 109.)
105. — 1874 *Aphilothrix Globuli in Britain* (*Entom.* vii. p. 34.)
106. — 1875 *Gall on Hypochæris radicata* (*Ibidem.* viii p. 233.)
107. — 1876 *Parasites and Inquilines of Andricus terminalis.* (*Ibidem.* ix. p. 29-42.)
108. — 1877 *New and rare British Gall-producers observed since the year 1872.* (*Ibidem* x. p. 27-29.)
109. — 1877-1880 *Entom.* x. p. 44, 160, 235; xi. p. 130; xii. p. 24; xiii. p. 252-263.
110. — (?) *The Galls of Essex. Epping Forest and Essex.* (*Nat. Field. Club.* ii. p. 98-156.)
111. **Fletcher (J.-E.).** 1878 *Note on Dimorphism and Alternation of Generation in the Cynipidæ.* (*E. M. M.* xiv, p. 265.)
- 111 bis. — 1880 *List of Cynipidæ taken in Worcestershire.* (*Ent.* xiii, p. 10.)
112. — 1881 *Additions to the Casual Inhabitants of Galls.* (*Ent.* xiv, p. 21.)
- 112 bis. — 1880 *On Parthenogenesis in Tenthredinidæ and Alternation of Generations in Cynipidæ.* (*E. M. M.* xvi, p. 269, 270.)
113. **H. Fockeu.** 1889 *Note sur quelques galles observées en Auvergne.* (*Revue biologique du Nord de la France, Lille,* i, n° 11.)
- 113 bis. — 1889 *Première liste des galles observées dans le nord de la France.* (*Ibidem,* nos 3, 4 et 5 (20 p.))
- 113 ter. — 1889 *Contribution à l'histoire des galles.*
114. — 1890 *Deuxième liste des galles observées dans le nord de la France.* (*Ibidem,* ii, n° 2 (22 p.))
- 114 bis. — 1891 *Galles observées dans le nord de la France.* (*Ibidem,* iii, n° 4 (7 p.))
115. — 1894 *Liste des galles recueillies en Provence.* (*Ibidem,* vi, n° 11, p. 435-438.)

- 115 bis — 1895 Galles de Syrie : galles de chêne (*Ibidem*).
116. Fœrster (A.). 1860 Die zweite Centurie neuer Hymenoptera (Eucoela et Phanacis). (*Verh. naturh. Ver. Pr. Rheinh. und Westph.* xvii, p. 143-146.)
117. — 1869 Ueber Gallwespen. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 327-370.)
118. Fonscolombe, 1832 Description des insectes de la famille des diplo-
(Boyer J.-C. de) lépaires, qui se trouvent aux environs d'Aix.
(*Ann. Sc. nat.* xxvi, p. 184-198.)
- 118 bis. Fourcroy. 1785 *Entom. Paris*, II.
- 118 ter. Frank. 1881 Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Breslau.
119. Frauenfeld Die Gallen (Essai de classification). (*Sitzber. Mathem.*
(G. von). *Naturw. Wien.*, xv, p. 121, 255-266.)
120. Gadeau de 1881 De la génération alternante des Cynipides. (*Bull.*
Kerville. *soc. Amis d. Sc. nat., Rouen*.)
121. — 1883-1884 Mélanges entomologiques. Énumération et
description des galles observées en Normandie.
(*Ibidem*.)
122. Gerbi. Sul modo cui produconsi dagl' insetti le galle. (*Opus-*
culi scelti, xviii.)
123. Gillette (C.-P.) 1889 Notes on certain Cynipidæ, with descriptions of
New Species. (*Psyche*, v, p. 183-188, 214-
221.)
124. — 1890 New Cynipidæ. (*Ent. Am.*, vi, p. 21-25.)
125. — 1890 Descriptions of New Cynipidæ in the Illinois.
(*Bull. Illinois Lab. Nat. Hist.*, iii, p. 191-206.)
126. Giraud (J.-E.). 1856 Observations sur quelques espèces d'Hyméno-
ptères rares ou peu connues, trouvées dans les
environs de Vienne. (Onychia et Callaspidia).
Verh. zool. bot. Ges. Wien., p. 187-188.)
127. — 1859 Signalements de quelques espèces nouvelles de
Cynipides et de leurs galles. (*Ibidem*, p. 337.)
128. — 1860 Énumération des Figitides de l'Autriche. (*Ibi-*
dem, p. 123.)
129. — 1868 *Ann. soc. ent. France*, viii. (*Bulletin*, p. LIV.)
- 129 bis. — 1877 Liste des éclosions d'insectes. (*Ann. soc. ent.*
Fr., p. 398-436.)
130. — 1886 Communications sur diverses galles du chêne
et sur les insectes qui les forment. (*Ann. soc.*
ent. Fr., p. 197-200.)
- 130 bis. Goirau (A.) 1890 Di alcune galle della quercia. (*Bull. soc. bot.*
Ital., xxi, p. 252.)

131. **Goureau.** 1858 Ann. soc. ent. Fr.
132. **Guérin.** 1845 Iconogr. du règne animal, VII, Insectes.
133. **Hagen (H.).** 1878 On the Natural History of Gall Insectes. (*Canad. ent.*, p. 85-94.)
134. **Haimhofen.** 1867 *Cynips coriaria*. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 529.)
- 134 bis. **Haldeman.** 1846 Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia, III, p. 127.
135. **Handlirsch (A).** 1886 Die Metamorphose zweier Arten der Gattung *Anacharis*. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, p. 235-237, pl. VII, fig. 1-4.)
136. **Harris.** 1841 Rep. Insect. Massachus.
137. — 1842, 1852 et 1862. Treat. Insect. Massachus. (1-2-3. Edit.).
138. **Hartwich.** 1883 Uebersicht d. technisch u. pharmaceutisch verwend. Gallen. (*Archiv. de Pharm.*, XXI, p. 820-872.)
139. **Hartig (Th.).** 1840 Ueber die Familien der Gallwespen. (*Germer's Zeitschr.*, II, p. 176-209.)
140. — 1841 Ueber die Familien der Gallwespen. (*Germer's Zeitschr.*, III, p. 322-358.)
141. — 1843 Ueber die Familien der Gallwespen. (*Germer's Zeitschr.*, IV, p. 395.)
142. **Hellwig.** 1883 Die im Handel vork. Gerbmittel. (*Forstw. Centralblatt*, p. 9-21.)
143. **Hieronimus.** 1890 Beitr. z. Kenntniss der europ. Zoocecidien. (*Jahresber. d. Schles. Ges. für vaterl. Cultur-Ergänzungsheft.*)
144. **Hochenwarth** 1785 Schrift. d. Berlin. Ges. Nat. Fr. VI.
145. **Howard (O.).** 1880 Americ. Entom. III, p. 293.
1887 Alternate generation in Cynipidæ. (*Psyche*, III p. 328-329.)
146. **Illiger.** 1807 Magaz. f. Insectenkunde, VI.
147. **Imhoff et Labram.** 1842 Insecten der Schweiz.
148. **Inchbald (P.).** 1865 *Aulax Sabaudi* on *Hieracium boreale*. (*Ent. M. Mag.* II, p. 46-47.)
149. **Jurine.** 1807 Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères. Avec 14 planches coloriées, 4, Genève.
150. **Kaltenbach.** 1874 Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten.
151. **Karsch (F.).** 1878 *Aulax lampsanæ* n. sp. (*Jahresber. d. zool. Sect. d. Westph. Prov. Ver.*, p. 48.)

152. — 1880 Neue Zoocecidien und Cecidozoen. (*Zeitschr. f. d. gesammt. Naturw.*, p. 286.)
- 153 Kidd (H.-W.). 1865 Notes on the woolly Galls of the Oak. (*Ent. M. Mag.*, II, p. 141.)
- 154 Kieffer (J.-J.). 1886 et 1887 Suite aux Contributions à la Faune et à la Flore de Bitche. (1886 et *Bulletin soc. d'hist. nat. Metz*, 1887.)
- 154 bis. — 1887 *Aulax hypochæridis* n. sp. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 205-206, Fig.)
155. — 1891 Hyménoptéroécidies de Lorraine. (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, n^{os} 251-252.)
156. — 1891 Die Zoocecidien Lothringens (Fortsetzung). (*Berliner Ent. Nachr.*, xvii, n^{os} 14, 15, 16.)
157. — 1892 Die Zoocecidien Lothringens (3^e Fortsetzung). (*Ibidem*, xviii, n^{os} 3, 4, 5.)
- 157 bis. — 1893 Troisième Contribution à la Faune et à la Flore de Bitche. (*Bull. Soc. d'Hist. nat., Metz.*)
158. — 1894 Neuer Beitrag zur Kenntniss der Zoocecidien Lothringens. (*Ent. Nachr.*, xx, n^o 19.)
159. — 1895 Die Zoocecidien Lothringens (6^o Fortsetzung). (*Ibidem*, xxi, n^o 11.)
160. — 1896 Diagnose de quelques nouveaux Cynipides. (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, p. 370-371.)
- 160 bis. — 1891 Cynipides nouveaux (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, Janvier).
- 160 ter. Kirby (W.-F.). 1889 Descriptions of New Species of Tenthredinidæ. Cynipidæ, etc. (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, iv, p. 141-144.)
161. Kirchner (L.). 1854 Verzeichniss der in der Gegend von Kaplitz vork. Aderflügler. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 285-290.)
162. — 1833 Die Gallenauswüchse des Budweiser Kreises. (*Lotos*, v, p. 127-137, 157-161, 236-244.)
163. Kollar (V.). 1857 Ueber springende Cynips-Gallen auf *Quercus Cerris*. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 16. 5)
164. Kraepelin (C.). 1850 Untersuch. über den Bau, Mechanismus und Entwicklung des Stachels der bienenartigen Thiere. (*Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie*, xxiii, p. 303-305.)
165. Lacaze-Duthiers (H.) et Riche. 1854 Mémoire sur l'alimentation de quelques insectes gallicoles et sur la production de la graisse. (*Ann. d. Sc. natur. — Zoologie*, II, p. 81 et s.)

166. **Lacaze-Duthiers (H.)**. 1849 Recherches sur l'armure génitale femelle des Insectes. (*Ann. Sc. natur. — Zoologie*, xiv, p. 17-52.)
167. — 1853 Recherches pour servir à l'histoire des galles. (*Ann. Sc. Natur. — Botanique*, xix, p. 273-354, pl. 16-19.)
168. **Lamarck**. 1817 Histoire naturelle des animaux sans vert, iv.
169. **Latreille (P.-A.)**. 1802 Histoire natur. des Crust. et d. Ins., iii.
170. — 1803 *Idem*, xiii.
171. — 1806 Genr. d. Crust. et d. Ins., i.
172. — 1811 Hist. nat. d. Insectes. (*Encycl. method.*, viii.)
173. **Lichtenstein (J.)**. 1877 Note sur l'Andricus Sieboldii et Synergus incrassatus. (*Bullet. Soc. Ent. France*, p. 32.)
174. — 1877 Andricus ilicis n. sp. et cocciferæ n. sp. (*Ibidem*, p. 102.)
175. — 1878 Les Cynipides monoïques. (*Petites Nouvelles Entom.*, p. 225.)
176. — 1878 Zum Generationswechsel der Cynipiden. (*Berliner Ent. Nachr.*, iv, p. 159.)
177. — 1881 Les Cynipides. (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, année 11, p. 93-95.)
178. — 1881 Les Cynipides. P. I. Paris et Montpellier. Avec 3 pl. col.
179. — 1882 Alternation of generation in the Cynipidæ. (*Ent. M. Mag.*, xviii, p. 225.)
180. — 1882 Sur une galle de Cynipide. (*Bull. Soc. Ent. France*, p. 18-19.)
- 180 bis. **Licopoli**. 1887 Le galle nella Flora di alcune provincie napoletane. Con 3 tavole. Napoli.
181. **Liebel (R.)**. 1886 Die Zoocecidien und ihre Erzeuger in Lothringen. (*Zeitschr. f. ges. Naturw. Halle*, p. 531-579.)
- 181 bis. — 1896 Die Zoocecidien der Holzgewächse Lothringens. (*Thèse de doctorat et Berliner Ent. Nachr.*, p. 257-287.)
182. **Linné**. 1752 *Mirac. Insect.*
183. — 1758 *Systema naturæ*, 1.
184. — 1761 *Fauna suecica*.
185. **Loew (Fr.)**. 1884 Bemerkungen über Cynipiden. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 321-326.)

186. Lucas (H.). 1862 Un mot sur le *Diastrophus rubi*. (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, p. 369-372.)
187. Macquart. 1851 Mem. soc. sc., Lille.
188. Magretti (P.). 1882 Sopra una galla di Quercia. (*Bollet. scient.*, IV, p. 13-17.)
189. — 1882 Mem. II. sugli Imenotteri della Lombardia. (*Bull. Soc. Ent. Ital.*)
190. — 1885 Di una galla di Cynipide trovata sulle radici della vite (*Vitis vinifera*). (*Bull. Soc. Ent. Ital.*, XVII, p. 207-208.)
- 190 bis. Malpighi. 1686 Opera omnia. De gallis.
191. Marchal (P.). 1896 Notes entomol. sur une excursion en Algérie et en Tunisie. (*Mémoires de la Société zoologique de France*, avec 2 planches.)
192. Marshall (T.-A.). 1867, 1868 et 1870. On some British Cynipidæ. (*Ent. M. Mag.*, IV, V et VII.)
193. — 1874 Hymenoptera (Cynipidæ). (*Ent. Annual*, p. 114-121.)
194. Martel (V.). 1891 Première liste des cécidies observées aux environs d'Elbeuf.
195. — 1891 Première liste des galles ou galloïdes des environs d'Elbeuf. (*Bull. Soc. d'Elbeuf.*)
196. Massalongo (G.). 1892 Entomocecidii italici. (*Atti del congresso botanico int. Genova.*)
197. — 1893 Le galles nella Flora italiana. Verona. 301 pages, pl. I-XL.
198. — 1895 Descrizione di un nuovo Entomocecidio. (*Nuovo Giornale Botanico Italiano*, p. 99-182, pl. III.)
199. Mayr (G.). 1870-1871 Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. (*10 und 11 Jahresbericht d. Comm. Oberrealsch. IX. Bez. Wien.*, pl. I-VII.)
200. — 1872 Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 669-726).
201. — 1876 Die europäischen Cynipiden-Gallen, mit Ausschluss der auf Eichen vorkommenden Arten. (*15. Jahresber. d. Comm. Oberrealsch. IX. Bez. Wien.*, 24 p. et 3 pl.)
202. — 1880 Beschreibung einer neuen Gallwespe. (*Sitzungsber. zool. bot. Ges. Wien.*, XXX, p. 1-4.)

203. — 1881 Die genera der gallenbewohnenden Cynipiden. (20. Jahresber, d. Comm. Oberrealsch. 1, Bez. Wien., 38 p.)
204. — 1882 Die europ. Arten der gallenbewohnenden Cynipiden. (21. Jahresber d. Comm. Oberrealsch. 1, Bez. Wien., 44 p.)
205. — 1886 Eine neue Cynipide aus Mexico. (Zool. bot. Ges., xxxvi, p. 370.)
06. Motschulsky. 1863 Bull. Soc. nat. Moscou, xxxvi.
207. Müller (A.). 1868 An economic use for the Galls of *Cynips lignicola*. (Ent. M. Mag., v, p. 171.)
208. — 1869 Note on occurrence of *Andricus curvator* in Britain. (Ibidem, vi, p. 39.)
209. — 1870 Occurrence of *Cynips longiventris*, *Andricus inflator*, *Neuroterus ostreus*. (Ibidem, vii, p. 108, 157, 209.)
210. — 1870 Note on the Dimorphism of Amer. Cynipidæ. (Ibidem, vii, p. 38.)
211. — 1872 Ent. Annual for 1872, p. 5.
212. — 1876 British Gall Insects
213. Nabias. 1886 Les galles et leurs habitants. (Thèse de doctorat, Paris.)
214. Newmann (Ed.). 1835 Entomol. Notes (*Figites syrphi*). (Ent. Mag., ii, p. 515.)
215. Norton. 1862 Proc. Ent. Soc. Philadelphia, 1, p. 200.
216. Olivier (A.-G.) 1790 et 1791 Hist. nat. d. Insectes. (Encyclop. method. v et vi.)
- 216 bis. — 1801 Voyage dans l'empire Ottoman, dans l'Égypte et la Perse. 1801-1807.
217. Ormerod (E.-A.). 1877 Turkey Oak galls. — Oak gall (*Aphilothrix radialis*). (Ent. M. Mag., x, p. 42-43, 165.)
218. — 1878 Considerations on abnormal Gall Growth. Modifications of Gall Growth. (Ibidem, xi, p. 82 et 129.)
219. — 1878 Acorn and Bud Galls of *Quercus Cerris*. (Ibidem, xi, p. 201.)
220. Osten-Sacken (R. von). 1861 Stettiner Ent. Zeit. xxii, p. 408-415.
221. — 1861 On the Cynipidæ of the Unit. States and their Galls. (Proc. Ent. Soc. Philadelphia, 1, p. 47-72.)
222. — 1862 Additions and Corrections. (Ibidem, 1, p. 241-259.)

223. — 1863 Contributions to the nat. Hist. of the Cynipidæ of the Unit. States and their galls. (*Ibidem*, II, p. 33-49, 324-380.)
224. — 1865 Contrib. to the nat. Hist. of the Cynipidæ of the U. S. and of their galls. (*Ibidem*, IV, p. 350-361.)
225. — 1870 Trans. Am. Ent. Soc., III, p. 54-64.
226. Packard 1872 Guide to the study of Entom. Salem.
(A.-S.).
227. — 1881 Insect injurious to forest and shade trees. (U. S. Ent. Comm. Dept. Int. Washington.)
228. — 1890 Rep. U. S. Ent. Comm., p. 113-114.
229. Pallavicini 1895 Imenotterocecidii. (*Bull. della Soc. Bot. Ital. Margherita, Marchesa Mischatelli. Roma*, p. 84-93.)
230. Panzer. 1801 et 1805 Fauna Insect. German., VII et VIII.
231. — 1806 Kritische Revision, II.
232. Parfitt (E.). 1856 Note on Cynips lignicola and its Parasits. (*Zool.*, p. 59-70.)
233. Paszlawzsky 1882 A rozsagubacs fejlődéséről (sur la formation du bédégvar du rosier). (*Természetrájsi Füzetek. Budapest*, pl. 1.)
(J.).
234. — 1882 Beitr. zur Cynipiden Fauna Ungarns. (*Term. Füzet.*)
235. — 1883 Idem. (*Mathem. u. Naturw. Ber. Ungarns.*)
236. — 1883 Beiträge zur Biologie der Cynipiden. (*Wiener Ent. Zeit.*, p. 129-132 et 171-174.)
237. — 1884 A gubacsdarázsokról. (*Rovartani Lapok.*)
238. — 1884 Die Galle u. Wespe der Cynips superfetationis. (*Wiener Ent. Zeit.*, p. 147-151.)
239. — 1884 Notes pour servir à l'étude des Cynipides de Hongrie. (*Rovartani Lapok*, p. 223.)
240. — 1885 Cynips superfetationis. (*Mathem. u. Naturw. Ber. aus Ungarn.*, p. 172-177. Pl.)
241. — 1885 Gubacsok a magyar tölgyön (galles du chêne de Hongrie). (*Erdészeti Lapok*, p. 301-302.)
242. Perris, 1873 Promenades entomologiques. (*Ann. Soc. Ent. France*, III, p. 61-98.)
243. Prillieux. 1876 Etude sur la formation et le développement des galles. (*Ann. Sciences natur. Sect. d. Botanique.*)

244. **Provancher.** 1881 et 1883 *Natur. Canad.*, XII et XIV.
 245. — 1883 *Fauna Entomol. Canad. Hymenopt.*
 246. — 1886 à 1888 *Addit. Faun. Ent. Canad. Hymenopt.*
 247. **Radosz-** 1866 *Bull. Soc. Natur. Moscou*, XXXIX.
 kowski.
 248. **Ratzeburg.** 1832 *Bemerk. über d. Hymen. in Berlin. (Jahresber. d. Pharmacie.)*
 249. — 1844 *Fortinsecten*, III.
 249 bis. **Réaumur,** 1797 *Histoire naturelle des insectes*, III.
 250. **Reinhard (D.).** 1860 *Die Figitiden des mittleren Europas. (Berliner Ent. Zeitschr., p. 204-245, Pl.)*
 251. — 1865 *Die hypothesen über die Fortpflanzungsweise bei den eingeschlechtigen Gallwespen. (D. Ent. Zeitschr., p. 5-13.)*
 252. — 1865 *Zur Entwicklungs-Geschichte des Tracheen-System. der Hymenopteren (Aulax). (Ibidem, p. 187.)*
 253. — 1876 *Diastrophus Mayri n. sp. (Sitzungsber. zool. bot. Ges. Wien., p. 11-13.)*
 253 bis. **Redi.** 1668 *Experient. gener. Insetti.*
 254. **Retzius.** 1783 *Gener. et Spec. Insect.*
 255. **Riedel (M.).** 1896 *Gallen und Gallwespen, 75 p. et 5 pl. Aus der Heimath.*
 256. **Riley (C.-V.).** 1869 *Amer. Entomol.*, I, p. 102.
 257. — 1873 et 1876 *Amer. Naturalist.*, VII, p. 519, et X, p. 125.
 258. — 1877 *Gall Insects. (Johnson's Cyclopædia, New-York.)*
 259. — 1878 *A New Oak Gall on Acorn Cups. (Trans. Saint-Louis, Acad. Sc., III, p. 577.)*
 260. — 1880 *Amer. Entom.*, III, p. 52.
 261. — 1880 *Honey-producing Oak Galls (Cynips qu. mellaria). (Amer. Ent. III, p. 298.)*
 262. — 1883 *Proc. U. S. Nat. Mus.*, V, p. 632-635.
 263. **Rolfe (R.-A.).** 1881 *Notes on Oak Galls in the Quercitum of Royal Botanic Gardens, at Kew. (Entom., XIV, p. 54.)*
 264. — 1883 *Notes on Oak Galls at Kew. (Entom., XVI, p. 29.)*
 265. **Rondani.** 1848 *Ann. Sc. nat., Bologna*, IX.
 266. — 1875 *Boll. com. agrar. Parma*, VIII, p. 146.
 267. — 1876 et 1877 *Bull. Soc. Ent. Ital.*, VIII et IX.

268. **Rosenhauer** 1856 Die Thiere Andalusiens. Erlangen.
(W.-G.).
269. **Rossi.** 1790 Fauna Etrusca systematica. Libourne.
270. — 1794 Mant. Insect., II.
271. **Rostrup Sofie** 1896 Danske Zooecidier. Meddel fra den naturhist.
Foren.
272. **Rothera** 1879 Oak-leaf hairy galls (*Dryoph. tricolor.*) (*Entom.*,
(G.-B.). XII, p. 23.)
273. **Rudow (F.).** 1875 Die Pflanzengallen Norddeutschlands und ihre
Erzeuger. (*Archiv. d. Freunde d. Naturg. Mecklenburg.*)
274. **Rübsaamen** 1896 Ueber russische Zooecidien. (*Bull. Soc. Imp.*
(E.). *Nat. Moscou, année 1895*, paru en mars 1896,
p. 396-488, pl. XI-XVI.)
275. **Ruthe.** 1859 Stettiner Ent. Zeitschr., XX, p. 310.
276. **Rye (E.-C.).** 1871 Note on the Flight of Cynips. (*Ent. Month. Mag.*,
VII, p. 255.)
277. **Say.** 1824 Kealing's Narrat. Exped., II. Append., p. 325.
- 277 bis. — 1836 Boston Journ. Nat. Hist., I, p. 267.
278. **Schenck.** 1862-1863 Jahresber. Ver. Naturw. Nassau. XVII-XVIII.
279. — 1865 Beiträge zur Kenntniss der Nassauischen Cyni-
piden und ihrer Gallen. (*Ver. f. Naturk Nassau.*)
280. **Schlechtendal** 1870 Beobachtungen über Gallwespen. (*Stettiner Ent.*
(D. von). *Zeitschr.*, p. 338-376.)
281. — 1875 Berliner Entom. Nachr., I, p. 159.
282. — 1880 *Xestophanes tormentillæ*, n. sp. (*Ibidem*, VI, p.
176.)
283. — 1883 Ueber Cecidien. (*Bericht. Ver. Naturk. Zwickau*,
p. 1-18. Sep.)
284. — 1884 Ueber *Andricus xanthopsis*, *Neurot. Aprilinus*
u. *Schlechtendali*. (*Wiener Ent. Zeit.*, p. 99-
106.)
285. — 1885 Beitr. z. Kenntniss der Pflanzengallen. (*Bericht.*
Ver. f. Naturk. Zwickau.)
286. — 1888 *Chilaspis nitida* u. *Loewii*. (*Wiener Ent. Zeit.*,
p. 245-246.)
287. — 1891 Die Gallbildungen der deutschen Gefässpflanzen.
(*Bericht. Ver. f. Naturk. Zwickau.*)

288. — 1892 et 1896 Erster Nachtrag (40 p.) Zweiter Nachtrag.
289. — 1894 Notiz über *Chilaspis nitida*. (*Wiener Ent. Zeit.*, p. 237.)
290. Schrank. 1802 Fauna boica.
291. Segvelt (E. von). 1883 Les Cynipides et leurs galles, locataires et parasites. (*Revue d. Quest. Scient.*, Bruxelles, 47 p.)
292. Smith (F.) 1866 Observations on the Study of the Gall-flies (Cynipidæ). (*Ent. M. Mag.*, III, p. 181-183.)
293. — 1866 Discovery of a male Cynips (*Ibidem*, p. 298.)
- 293 bis. Solla (R.). 1892 Zwei neue Eichengallen. (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten*, Stuttgart, II, p. 321-323, pl. VI.)
294. Spinola. 1851 Mem. acad. Sc. Torino, XIII.
295. Stefani (Th. de). 1886 et 1889 Natural. Siciliano, p. 185; Cynipidi e loro galle. (*Atti Accad. Sc. lett. e belle arti. Palermo*, X, p. 3.)
296. — 1894 Descrizione dei alcune galle e catalogo dei Cynipidi trovati in Sicilia. (*Ibidem*, 28 p.)
- 296 bis. — 1895 Catalogo dei Immenotteri di Sicilia. (*Ibidem*, p. 6 et 7.) (Ed. Sep.)
297. Szépligeti. 1890 Adatok a gubacsok elterjedésének ismeretéhez... (Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gallen...) (*Természetráji Füzetek*, XIII, p. 12-44.)
298. — 1895 Adatok a magyarországi gubacsok ismeretéhez. (*Természetráji Füzetek*, XVIII, p. 214-215.)
299. Taschenberg. 1866 Hymenopteren Deutschlands.
300. Thomas (Fr.). 1893 Cecidiologische Notizen. (*Berliner Ent. Nachr.*, p. 289-295.)
301. Thomson (C.-J.). 1861 Försök till uppställning och beskrifning af Sveriges Figiter. (*Oefv.* XVIII, p. 395.)
302. — 1877 Oefversigt af Sveriges Cynips-Arter. Opus. Ent., p. 778-820.
303. Tischbein. 1852 Stettiner Ent. Zeit., p. 142.
304. Trail (J.-W.-H.). 1874 Oak-galls at Ballater. Occurrence of Galls of *Spath. vesicatrix* and *Andr. quadrilineatus*. (*Ent. M. Mag.*, X, p. 39 et 85.)

305. — 1878 Galls and their Maker in Dee. (*Trans. nat. Hist. Soc. Aberdeen*, p. 55-83.)
306. — 1884 Dimorphism in Oak-Gall Makers and in their Galls. (*Proc. Perth. Soc. n. sc.*, p. 120-132.)
307. — 1885 Scottish Galls. (*Trans. nat. Hist. Soc. of Aberdeen*—p. 35-55.)
308. — ? Scottish Oak-Galls. (*Scott. Natur.*, p. 302-307.)
309. — 1888 The Gall-making Hymenoptera of Scotland, excl. those on Oak. (*Proc. Perth. Soc. n. Sc.*, p. 1-19.)
310. **Tschek (C.)**. 1869 Ueber eine neue Galle aus Eichen (Spath. Giraudi). (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 559.)
311. — 1871 Zwei neue oesterr. Cynipiden und ihre Gallen. (*Ibidem*, p. 797-798.)
312. **Uhlmann**. 1880 Kleiner Beitrag ueber Eichengallen aus der Nähe Berns. (*Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, p. 25-32.)
313. **Villers**. 1789 Linn., Entom., III.
314. **Vollenhoven**, 1865, 1867 et 1869 Tijds. voor Ent., VIII, X. (Drie (Snellen van). nieuw soorten van inlandsche Hymenoptera, p. 222) et XII, p; 126.
315. **Wachtl (Fr.)**. 1876 Sprawozd. Komisji. Fizyogr. Krakowie. X.
316. — 1876 Zwei neue europ. Cynipiden u. ihre Gallen. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 713.)
317. — 1878 Entom. biolog. Studien. (*Mitth. d. forstl. Versuchs-w.*, pl. IV.)
318. 1881 Beitr. z. Kenntn., d. gallenerz. Insecten Europas. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, p. 531-545, pl. XVIII.)
319. — 1882 Chilapsis Læwii n. sp. (*Wiener Ent. Zeit.*, p. 291, pl. IV.)
320. — 1891 Eine neue Gallwespe. (*Ibidem*, p. 277-280, pl. II.)
321. **Walkenaer**. 1802 Fauna Paris. II.
322. **Walker (F.)**. 1835 Description of some British Species of Anacharis. (*Ent. Magaz.*, II, p. 518-552.)
323. — 1835 Observations on the British Cynipidæ. (*Ibidem*, III, p. 159-170.)
324. — ? Notes on some Chalcidides and Cynipides in the Collection of the Rev. Hope. (*Ann. Mag.*, XIX, p. 227.)
325. — 1846 List of Insects inhabiting Oak-apples. (*Zool.*, IV, p. 1454-1457.)

326. — 1871 List of Hymenopt. in Egypt.
327. — 1872 Note on Oak-apples. (*Entom.*, v, p. 431.)
328. — 1874 Rose Galls. (*Ibidem*, vii, p. 173.)
329. — 1875 *Cynips lignicola* (Kollari) on *Quercus phellos*. (*Entom.*, viii, p. 4.)
330. — 1876 The Devonshire Gall *Cynips Kollari*. (*Ibidem*, ix p. 52-54.)
331. Walsh (B.-D.) 1864 On Dimorphism in the Genus *Cynips*, with an Appendix containing Hints for a New Classification of *Cynipidæ*, and a List of *Cynipidæ*, including Descriptions of several New Species inhabiting the Oak-galls of Illinois. (*Proc. Ent. Soc. Philadelphia*, ii, p. 443-500.)
332. Westwood (J.-D.) 1833 Notice on the habits of a *Cynipideous* Insect Parasit upon the *Aphis rosæ*, with Descriptions of several other Parasitic Hymenoptera. (*Magaz. nat. Hist.*, vi, p. 491.)
333. — 1835 *Ibidem*, viii, p. 178.
334. — 1837 *Insectorum nonnullorum exoticorum e familia Cynipidarum* descriptiones. (*Magaz. de Zool.*, vii.)
335. — ? Characters of New Genera and Species of Hymenopterous Insects. (*Proc. Zool. Soc.*, iii, p. 54-54, 68-72.)
336. — 1840 Introduction to the modern Classification of Insects. London. ii.
337. — 1855 The British Oak-galls. (*Gardener's Chronicle*, p. 189.)
338. — 1855 Note on Oak-galls. (*Proc. Ent. Soc., London*, p. 119.)
339. — 1873 *Thesaurus entomologicus Oxoniensis* (New *Cynipidæ*).
340. Wilms und Westhoff. 1882 Verzeichniss der in Westfalen beobachteten Gallgebilde. (*Ber. d. Westf. Prov. Ver.*, p. 33-51.)
341. Wood (J.-H.) 1888 Notes on the Larvæ of some Tortrices, commonly bred from the Galls of *Cynips Kollari*, etc. (*Ent. M. Mag.*, xxv, p. 217-220.)
342. Zetterstedt. 1838 *Insecta Lapponica descripta*. Lipsiæ, i.

§ V. CLASSIFICATION DES CYNIPIDES

Rien ne prouve mieux la difficulté de trouver des caractères constants, propres à chaque groupe de Cynipides, que les nombreuses tentatives faites par les divers auteurs, pour établir une classification satisfaisante. Nous avons vu plus haut que c'est à un auteur français, Geoffroy, que nous devons la première caractéristique des Cynipides et leur séparation d'avec les Chalcidites. C'est un prêtre français, Latreille, qui établit la première classification des Cynipides, en y distinguant : les Ibalies (différant des Diplolèpes, par leur forme plus allongée et l'abdomen comprimé en lame de couteau) ; les Diplolèpes (Antennes filiformes, assez longues ; insectes paraissant comme bossus, parce qu'ils ont la tête très petite et comme cachée par le corselet qui est gros, élevé. Abdomen ovale, tronqué obliquement) ; les Figites (Antennes moniliformes ; abdomen ovoïde-conique, non tronqué au bout), les Eucharis (Abdomen pédonculé et subtriangulaire). Ce dernier genre a été rattaché plus tard aux Chalcidites. Hartig (1840) prenant, pour point de départ, la longueur relative du deuxième segment abdominal (considéré par lui comme premier segment), a placé dans le groupe des Cynipides proprement dits, les insectes dont la longueur du deuxième segment l'emporte sur celle des suivants, et dans celui des Figitides, ceux qui ont le second segment plus court que le troisième. Cette division a le défaut d'être trop artificielle en forçant ainsi à ranger parmi les Cynipides à larves parasites, des espèces gallicoles, comme *Ceroptres*, et parmi les Cynipides gallicoles, des espèces parasites, les Eucoïlines et les *Anacharis*. Nous avons vu du reste que, chez certaines espèces, ce caractère est instable et que chez d'autres, il diffère avec les sexes.

Dahlbom (80), dans un tableau synoptique de la famille des Cynipides, à la suite d'un travail sur les genres *Onychia* et *Callaspidia*, distingue les deux groupes des Cynipides et Figi-

tides, en se laissant surtout guider par la considération de la forme des antennes. Les premiers se reconnaissent à leurs antennes filiformes; les seconds ont des antennes moniliformes. Il arrive à ne conserver dans les Figitides que les deux genres *Figites* et *Eucoila* et à ranger tous les autres dans les Cynipides. L'inconvénient de la classification de Hartig est donc encore bien plus accentué ici.

Giraud (128), dans un travail, que Cameron appelle « an useful and admirable work », établit la division en trois groupes : Gallicoles ou Cynipides proprement dits, Aphidivores ou Allotrides, et Figitides. Il avoue « qu'il est difficile de trouver un caractère général qui soit applicable dans tous les cas et qui précise les limites des groupes; la réunion de plusieurs traits particuliers lui paraît, seule, rendre possible un groupement naturel. »

Thomson (301) forme les trois groupes *Cynipinæ*, *Inquilinæ* et *Parasitæ*; le dernier comprenait les Ibalides, les Eucoilides et Figitides. Plus tard (*Op. Ent.*), il adopte la classification proposée par Giraud, en séparant toutefois les Ibalines des Figitines¹. Il admit donc quatre groupes : *Cynipinæ*, *Allotrinæ*, *Figitinæ* et *Ibalinæ*, et appella l'attention sur un nouveau caractère, à savoir la position occupée par la nervure cubitale sur la basale.

Les auteurs américains Walsh, (331) et, plus tard Ashmead (8) proposèrent une classification basée sur les arceaux ventraux et la forme de la cellule radiale. Pour eux, la famille des Cynipides se divise en Cynipides proprement dits, ou *Gymnogastrî*, dont les arceaux ventraux sont visibles et la cellule radiale longue et étroite, et *Cryptogastrî*, dont les arceaux ventraux ne sont pas apparents et la cellule radiale en forme de triangle équilatéral; les premiers comprennent : les *Ibalinæ*, *Cynipinæ* et *Inquilinæ*; les seconds, les *Allotrinæ* et *Figitinæ*. Ces caractères ont l'inconvénient de n'être point généraux.

1. Giraud avait, du reste, reconnu lui-même « qu'on ne peut associer ce genre singulier, sans violence, à aucun groupe ». (*Énumération des Figitines*, p. 175.)

Un nouvel essai fut tenté, en 1869, par Foerster, qui divise les Cynipides en sept groupes : *Ibalioïdæ*, *Cyniphoidæ*, *Allo-trioïdæ*, *Eucoiloidæ*, *Megapelmoidæ*, *Onychioïdæ* et *Figitoidæ*. Cette division est basée sur la longueur relative du deuxième segment abdominal ; elle offre donc les mêmes inconvénients que celle de Hartig.

A l'exemple de Cameron (69), nous adoptons ici la classification de Giraud, modifiée en ce sens, que nous séparons les Ibalines et les Eucoilines, de la tribu des Figitines. Tout en avouant avec Cameron « qu'il est difficile de trouver des caractères absolus », nous déclarons avec Giraud « qu'un certain facies particulier à chacune de ces catégories, permet avec un peu d'habitude, de distinguer facilement et à la première vue, les insectes qui les composent ¹ ».

1. Il n'existe de même aucune caractéristique de ces cinq tribus de Cynipides qui soit exacte. Celle que Reinhard (250) p. 205, donne des Figitines, s'adapte tout aussi bien à certains Cynipides gallicoles qu'aux Figitines.

TABLEAU DES TRIBUS

- 1 Second article des tarses postérieurs muni d'un éperon. Nervure cubitale insérée bien au-dessus du milieu de la basale. Insectes de taille relativement grande, dépassant 1 cm. Larves parasites. 1^{re} Tribu. IBALINÆ.
- Second article des tarses postérieurs inerme. Nervure cubitale partant du milieu de la basale ou plus bas, ou bien n'atteignant pas la basale. Insectes de taille relativement petite, n'atteignant jamais 1 cm. en longueur. 2
- 2 Écusson cupuliforme, c'est-à-dire ayant sur le dessus, une grande dépression en forme de coupe. Pl. I. fig. 12. Nervure cubitale sortant de la base de la transversale. Second segment abdominal plus long que le troisième. Larves parasites. 4 Tribu. EUCOILINÆ.
- Écusson non cupuliforme ¹. 3
- 3 Second segment abdominal ayant au moins la moitié de la longueur de l'abdomen, rarement plus court, et alors la nervure cubitale sort du milieu ou près du milieu de la transversale, ou bien la transversale manque complètement. 4
- Second segment n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'abdomen : nervure cubitale sortant de la base de la transversale ² ou faisant défaut. Larves parasites. 5^e Tribu. FIGITINÆ.
- 4 Corps plus ou moins rugueux ; rarement entièrement lisse et alors les arceaux ventraux sont visibles, au moins dans la première moitié de l'abdomen. Larves gallicoles. 2^e Tribu. CYNIPINÆ.
- Corps entièrement lisse ; arceaux ventraux recouverts par les arceaux du dos. Antennes minces et filiformes. Aucune des espèces connues ne dépasse 2 mm. Larves dans les pucerons. 3^e Tribu. ALLOTRINÆ.

1 L'écusson de *Pediaspis* (Cynipide gallicole), offre bien une légère dépression, mais non un enfoncement bien limité. Du reste, la nervure cubitale sortant du milieu de la transversale distingue suffisamment ce genre des Eucoilines.

2. La nervure cubitale des Figitines est généralement très faiblement marquée et s'arrête souvent bien avant la transversale ; dans ce dernier cas, sa direction est néanmoins telle, que si on la considère comme prolongée, elle aboutirait à la base de la transversale.

1^{re} Tribu. — Ibalines (Ibalinae)

Caractères. — Deuxième article des tarses postérieurs muni d'un éperon. Trois cellules cubitales, complètement fermées. Nervure cubitale prenant son origine bien au-dessus du milieu de la transversale. Abdomen comprimé latéralement ; le premier segment, très court, en forme de pédicule ; le second plus grand que le troisième ; les segments 3-6 également longs ; le 7^e plus long que les quatre précédents.

Insectes de taille relativement grande, dépassant 10^{mm} ; par leur grandeur et leur aspect qui rappelle celui de certains Ichneumonides, ils paraissent être, à la première vue, étrangers aux Cynipides. C'est ce qui explique comment Fabricius les avait rangés successivement dans le genre *Banchus*, puis dans le genre *Ophion*.

Biologie. — Les larves des Ibalines paraissent être toutes parasites de larves de Coléoptères et d'Hyménoptères lignicoles. Suivant Latreille (169) p. 197, *Ibalia cultellator* « dépose ses œufs dans le bois » ; le même auteur écrit encore de cet insecte (169) p. 206 : « J'ai trouvé ces insectes dans les environs de Brive, dans un bois de vieux charmes, voltigeant autour de ces arbres, et au mois de mai ». Un autre entomologiste français, le docteur Giraud, écrit du même Cynipide (128) p. 176 : « Je l'ai capturé pendant le mois d'août, à Salzbourg, dans un chantier de bois de pin. M. Kollar et mon ami, M. Tschek, m'ont assuré l'avoir pris aussi, dans les mêmes conditions et à la même époque, dans la Basse-Autriche. Il est très vraisemblable, que sa larve vit parasite de quelque grand coléoptère. » Reinhard annonce la même année (250) p. 205, que « von Heyden a obtenu cet insecte en grand nombre, avec *Sirex juvencus*, de bois de pin, vers la fin de juin et au commencement de juillet. » Enfin, M. Dalla-Torre (86) p. 132, écrit que ce Cynipide est, selon André, parasite

de *Sirex gigas* L. Cette dernière indication est probablement erronée : Dans le Tome I du *Species des Hyménoptères*, rédigé par le regretté Ed. André, nous trouvons à la page 598 l'indication suivante : « *Ibalia cultellator* Latr., parasite de *Sirex juvenicus*. » Giraud (129^{bis}) p. 147, donne, comme dernier renseignement basé sur ses observations, *Sirex juvenicus* et *Sirex magus*.

Une autre Ibaline, *Ibalia maculipennis* Hald., que l'on trouve au Canada et en Pensylvanie, est également parasite de Siricides, à savoir de *Tremex columba* L. et de *Xiphodria albicornis* Harr. ; elle est encore parasite d'une larve de coléoptère, c'est-à dire de *Dicerca divaricata* Harr.

Répartition géographique. — La tribu des Ibalines ne comprend que le seul genre *Ibalia* Latr., dont on connaît huit espèces. Sur ce chiffre, les sept suivantes reviennent à l'Amérique du Nord : *anceps* Say (277), *ensigera* Norton (215), *maculipennis* Hald. (134^{bis}), *montana* Cress. (76^{bis}), *rufigollis* Cam. (61^{bis}), *rufipes* Cress. (76^{bis}) et *scalpellator* Westw. (334). C'est par erreur que M. Dalla-Torre (86) p. 133, indique cette dernière espèce comme existant en Europe, car Westwood écrit : Habitat in Georgia Americæ ; c'est par erreur encore qu'il indique au même endroit, que cette espèce a été figurée par Westwood Pl. 179 fig. 2 ; elle n'est pas représentée dans le travail de Westwood, mais se trouve seulement décrite à la page 2 du texte correspondant à la planche 179.

GENRE IBALIA LATREILLE (169) p. 306

Nom propre

Antennes de 15 articles ♂ ou de 13 seulement ♀ ; troisième article fortement creusé en dehors, chez le mâle, ou bien entier et un peu plus long que le quatrième. chez la femelle. Leur point d'insertion correspond, comme chez les autres Cy-

nipides, à la hauteur du milieu des yeux ; mais, comme ici, si on considère la tête du Cynipide de devant, la ligne passant par les ocelles pour rejoindre le haut des deux yeux, est droite et non point fortement arquée, comme chez les autres Cynipides qui ont le vertex convexe, il s'ensuit que les antennes ont, en réalité, leur point d'insertion plus rapproché du vertex que ce n'est le cas pour le reste des insectes de la même famille. Les deux fossettes antennaires vont de la base des antennes jusqu'au premier ocelle, qu'elles touchent ; tandis que, chez les autres Cynipides elles sont divariquées, elles sont ici parallèles, se touchent, et n'ont d'autre séparation qu'une mince arête, se prolongeant entre la base des deux antennes. Ocelles en triangle à base élargie. Bord postérieur de l'occiput profondément arqué. Thorax subquadrangulaire, allongé, plus de deux fois aussi long que large et de niveau avec le sommet de la tête. Prothorax relativement grand ; le pronotum n'est pas seulement indiqué par une étroite bande, située bien plus bas que le mésonotum, comme cela est le cas pour les autres Cynipides, mais large et dépassant même un peu la hauteur du mésonotum ; le milieu de son bord postérieur est échancré. Le mésonotum, vu de profil, semble faire, avec l'écusson, une surface à peine voûtée. Il est traversé, en son milieu, à partir de sa base, par trois sillons longitudinaux, larges, profonds, lisses et brillants, dont les deux latéraux atteignent son extrémité antérieure ; sur les côtés, au-dessus de l'insertion des ailes, se voit une courte arête longitudinale. Écusson (Pl. I. fig. 14.), séparé du mésonotum par un sillon transversal, qui est bordé postérieurement, par une arête, se continuant, mais plus faiblement, sur les côtés ; bord postérieur de l'écusson terminé par deux lobes arrondis, un peu relevés et séparés par une incision légèrement arquée. La base de l'écusson porte deux fossettes grandes, obliques, ellipsoïdales, brillantes, à peu près lisses et séparées seulement par une étroite arête. Métanotum fortement déclive et divisé en son milieu par trois arêtes longitudinales, dont la médiane est droite et les deux latérales faiblement courbées par en dehors ; ses côtés sont

munis, au-dessus de l'insertion des hanches postérieures, d'une dent obtuse et d'une carène courte, mais très proéminente.

Ailes non bordées de cils. Les antérieures à nervures fortes et brunes. Nervure cubitale sortant au-dessus du milieu, à savoir après le deuxième tiers de la basale; celle-ci, à cet endroit, faiblement anguleuse. Au-dessous de la nervure médiane, se voit une nervure plus faible que les autres, sortant de la base de l'aile, et très rapprochée du bord postérieur. Les autres Cynipides en offrent à peine un vestige. A l'endroit où la nervure médiane est brisée, ses deux bouts se courbent vers cette nervure peu marquée et la rejoignent en formant une légère nervure transversale. Première cellule cubitale très étroite, beaucoup plus étroite que la brachiale et la radiale; aréole formant un triangle isocèle, à base rétrécie; elle est située en dessous de la base de la cellule radiale. Cette dernière, fermée complètement, très étroite et pointue, environ sept à huit fois aussi longue que large. A l'aile inférieure, la nervure sous-costale est grosse et brune, la médiane plus faible et bifurquée; toutes deux sont conformées comme chez les autres Cynipides.

Les pattes postérieures sont remarquables par leur conformation: les tibias y sont gros et grossièrement réticulés par des arêtes longitudinales et irrégulières; le premier article des tarses y est très long, environ deux fois aussi long que les quatre suivants réunis; le cinquième égale les trois précédents réunis, qui sont à peine plus longs que gros; deuxième article muni d'un éperon, atteignant l'extrémité du troisième. Comme chez les autres Cynipides, les tibias postérieurs sont armés de deux éperons d'inégale longueur et les tibias antérieurs d'un éperon large, courbé et bifurqué. Les pattes antérieures et intermédiaires ont le premier article des tarses un peu plus court que les suivants réunis. Crochets des tarses simples.

Abdomen fortement comprimé, cultriforme. L'hypopygium de la femelle, qui m'est inconnue, offre la forme de celui

des *Rhodites*, c'est-à-dire d'un soc de charrue.¹ La tarière est droite.

Le genre *Eschatocerus* Mayr., fondé sur un insecte de l'Amérique du Sud, rattache¹ les Cynipides gallicoles au genre *Ibalia* : dans l'un et l'autre genre, l'insertion des antennes, les fossettes antennaires, la forme quadrangulaire de thorax, celle de l'abdomen et de l'hypopygium sont les mêmes.

— Noir ; abdomen, à l'exception du dernier segment, rouge brun ; tibias et tarses antérieurs et intermédiaires d'un brun clair, le reste des pattes est brun sombre. Ailes avec une tache brune, s'étendant du bord antérieur jusqu'à l'aréole. Corps pubescent ; abdomen glabre et lisse, le dernier segment pubescent et ponctué. Deuxième article des antennes à peine plus long que gros, les suivants quatre fois aussi longs que gros, les derniers environ trois fois (σ^{λ} .) Vertex, pronotum et mésonotum profondément striés transversalement ; ces stries régulières ; stries et intervalles lisses et brillants. Occiput ponctué. Écusson strié profondément mais d'une façon moins régulière que le mésonotum. Taille 12^{mm}.

Cultellator (FABR.) Pl. I. fig. 19, σ^{λ} et fig. 14.

PATRIE : Ce Cynipide paraît être fort rare. On l'a signalé en Suède, en Allemagne, en Autriche, en Angleterre où, suivant Cameron (70), on ne l'a plus retrouvé depuis Curtis, enfin en France, en Italie et en Asie Mineure.

1. D'après G. Mayr (203) p. 14,

2^e Tribu

Cynipides proprement dits ou gallicoles (Cynipinæ)

Caractères. Corps généralement plus ou moins rugueux. Le nombre des articles antennaires est de 12 à 16. Nervure cubitale sortant du milieu ou près du milieu de la transversale, ou bien la transversale manque complètement, ce qui est le cas pour le genre *Eschatocerus*. Cellule radiale presque toujours plus de deux fois aussi longue que large. La partie terminale de la sous-costale n'est pas plus courte que la portion basale de la nervure radiale. Aréole située près de la base de la cellule radiale et faisant rarement défaut. Second segment abdominal ou grand segment presque toujours plus grand que le troisième, atteignant habituellement au moins la moitié de la longueur de l'abdomen ; chez quelques espèces seulement, dont l'abdomen paraît n'avoir que six anneaux, et que nous avons énumérées à la page 44, le grand segment offre une suture plus ou moins visible et doit être considéré comme composé de deux segments réunis, à savoir du 2^e et du 3^e. Arceaux ventraux généralement non couverts par les arceaux dorsaux, mais visibles, au moins dans la moitié antérieure de l'abdomen. Crochets des tarsi simples ou avec une dent. Insectes à taille variant de 1 à 6^{mm}. Par le genre *Eschatocerus* Mayr, ils se rattachent aux Ibalines, comme il a été dit plus haut ; et le genre *Neuroterus* les relie d'autre part aux Allotrines.

Cette tribu renferme de nombreuses espèces, qui sont toutes gallicoles. Avant de donner le tableau des genres dans lesquels on a réparti ces espèces, il nous reste à traiter de leur biologie et de leur répartition géographique.

§ 1.

BIOLOGIE DES CYNIPIDES GALLICOLES

Au point de vue biologique, les insectes qui composent cette tribu, sont remarquables entre tous les Hyménoptères. Ce qui, dans l'étude de leur évolution, doit nous frapper tout d'abord, ce sont les galles qu'ils produisent sur les végétaux et auxquelles l'existence de leurs larves et, par suite, la conservation de leur espèce, sont attachées. Si ensuite, nous poussons plus loin nos investigations, si nous recherchons les singuliers modes de génération de ces petits êtres, nous y trouverons encore un plus grand sujet d'étonnement. Voyons donc successivement les unes et les autres.

I. DES GALLES DES CYNIPIDES PROPREMENT DITS

« On a donné le nom de Galles à ces excroissances, à ces tubérosités qui s'élèvent sur différentes parties des plantes et des arbres et qui doivent leur naissance à des insectes, qui ont crû dans leur intérieur. Elles sont toutes des productions monstrueuses, mais en les voyant, on n'a pas cette espèce d'horreur qu'on a quelquefois, ou ce dégoût qu'on a presque toujours, lorsque l'on considère les productions monstrueuses des animaux; elles peuvent même fournir un agréable spectacle, à qui parcourt toutes leurs variétés de figures. Elles imitent si fort les productions naturelles des plantes, qu'on est porté à en prendre plusieurs pour leurs fruits et d'autres pour leurs fleurs; mais ce sont des fruits qui ont pour noyau ou pour amande un insecte, des fleurs au-dessous desquelles se trouvent des insectes au lieu de graines. » Voilà comment Réaumur (249^{bis}), a défini et dépeint ces productions que les anciens Grecs appelaient *κηκίς* et les Latins *galla*.

Cette définition pourrait nous suffire, car elle s'applique, à

toutes les galles des Cynipides. Lacaze-Duthiers (167) donna plus tard, au mot « galle », un sens plus général, en proposant la définition suivante : « Ce sont toutes les productions anormales pathologiques développées sur les plantes par l'action des animaux, plus particulièrement des insectes, quels qu'en soient la forme, le volume ou le siège. » Cet auteur distingue ensuite, sous le nom de « galles vraies », celles qui sont fermées de toutes parts et qui se développent tantôt à l'intérieur, c'est-à-dire dans l'épaisseur des parties de la plante (galles internes), tantôt à l'extérieur, ne restant attachées à la plante que par un pédicule (galles externes). Quant aux excroissances munies d'une ouverture, elles reçurent le nom de « fausses galles * ». Celles des Cynipides sont toutes dans le premier cas, c'est-à-dire, leurs larves sont toujours renfermées dans une chambre close de toutes parts et n'ayant aucune communication avec le dehors.

Plus récemment, le Dr Fr. Thomas jugea à propos de remplacer le nom de « galle » par le terme nouveau de « cecidium », auquel il donna une extension plus grande encore que Lacaze-Duthiers ne l'avait fait pour le mot « galle » ; pour lui, une cécidie est une production nouvelle occasionnée par un être organisé, sur une plante, avec réaction de celle-ci. Les déformations occasionnées sur des plantes par d'autres végétaux, par exemple par des champignons, sont comprises de la sorte dans les cécidies, qui se répartissent par conséquent en zoocécidies et phytocécidies. Mais ce terme de Thomas, quelque récent qu'il soit, a déjà changé lui-même d'acceptation, puisqu'on l'a étendu aux domaties. Nous nous servirons ici de l'ancien terme « Galles », en le prenant dans le sens des « galles vraies » de Lacaze-Duthiers. — Nous jetterons d'abord un coup d'œil sur les diverses sortes de galles de Cynipides, en nous réservant de donner de chacune d'elles une description plus détaillée, quand nous décrirons l'insecte qui la produit ; puis nous essaierons de répondre à cette double question : Quelle est l'origine de ces produc-

* Cette désignation avait du reste été employée antérieurement dans le même sens par Vallot.

tions si bizarres et comment faut-il expliquer leur formation ? Nous nous arrêterons ensuite sur la structure des galles. Dans un quatrième article il sera question de leur but et de leur utilité. Enfin, en dernier lieu, nous parlerons de leurs diverses sortes d'habitants.

1. Tableau des galles des Cynipides proprement dits

Nous ne donnerons pas ici une description détaillée des galles*, mais un simple tableau synoptique au moyen duquel on pourra arriver à déterminer sûrement ces productions. Cela nous semble d'autant plus utile, que les Cynipides sont souvent difficiles à distinguer les uns des autres et que bien des espèces ne peuvent même être distinguées que d'après leurs galles.

Une indication, mise en avant du nom, renverra, pour chaque espèce, à la planche sur laquelle celle-ci se trouve figurée. A la suite de chaque nom, on trouvera le numéro d'ordre mis entre parenthèses. Les plantes seront citées par ordre alphabétique. Un point d'interrogation mis en avant de certains noms, avertira que ce renseignement est douteux et demande à être confirmé par des observations ultérieures ; nous indiquerons du reste, dans tous les cas où le Cynipide n'a pas été obtenu, le nom de l'auteur qui a publié ce renseignement et auquel nous en laissons la responsabilité.

Les galles des Cynipides se rencontrent sur des plantes appartenant aux familles végétales les plus diverses ; le chêne néanmoins nous en offre le plus fort contingent.

* Il sera fait exception pour celles dont l'auteur est demeuré inconnu et dont il ne sera plus question dans la suite.

1) Galles des Cynipides, observées sur des plantes
autres que le chêne

ACER

- 1 Sur racines. Galles arrondies, ligneuses, uniloculaires, un peu plus grosses qu'un pois. Sur *A. Pseudoplatanus*. Pl. X. fig. 1.

Pediaspis sorbi, TISCHB. (1)

- Sur feuilles, pétioles, fleurs ou écorce des jeunes pousses. Galles pisiformes, à paroi mince et peu dure. Sur *A. Pseudoplatanus*. Pl. X. fig. 2. **Pediaspis aceris**, FÆRST. (2)

On a trouvé des galles semblables sur *A. opulifolium*, selon Thomas (300) p. 294, *platanoides*, selon Færster (116), Tischbein (303), Nœrdlinger et Fockeu (113^{bis}), et *mons-pessulanum*, d'après un envoi de M. le D^r Geisenheyner.

? ARTEMISIA

- *Aulax artemisiæ* Thoms., selon Cameron. (70) p. 25. Thomson décrit cette espèce, sans faire mention de la plante nourricière.

? CAMPANULA

- Renflement de la tige, atteignant la grosseur d'un œuf de poule et composé d'une agglomération d'excroissances de la grosseur d'une fève. Sur *C. Trachelium* L. Selon Kirchner. (162). (Sub *Aulax trachelii*.)

CENTAUREA

- 1 Gallés arrondies et charnues, pisiformes,

(PLANCHE I)

PLANCHE I

Cynipidæ

Anatomie

1. Segments abdominaux de *Figites scutellaris* Rossi ♀ (d'après Reinhard).
 2. Oviducte et pièces annexes de *Synophrus politus* Hart., vus de profil.

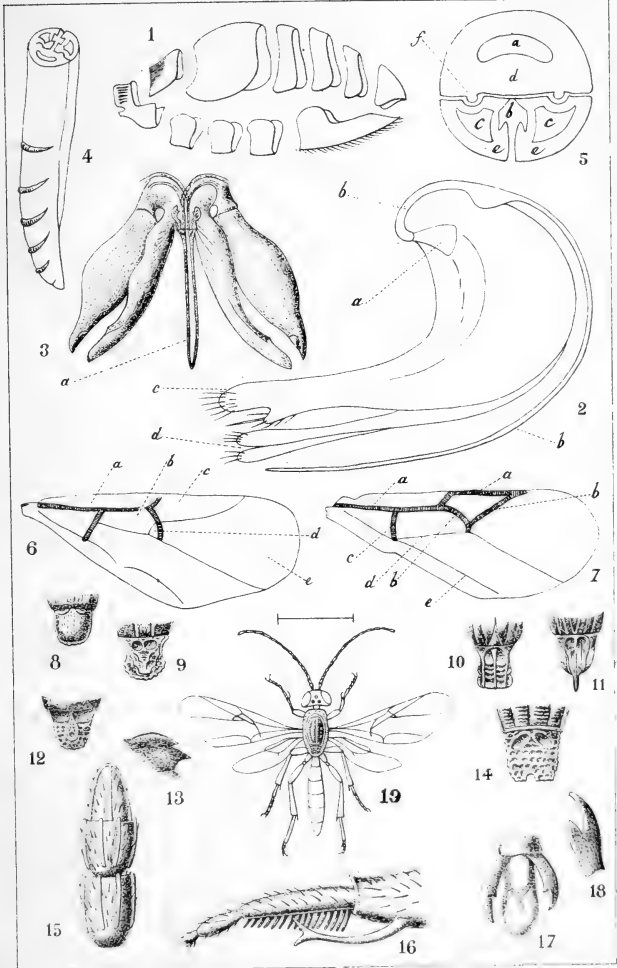
a Pièce triangulaire.	c Paire d'écailles supérieures.
b Oviducte.	d Paire d'écailles inférieures.
 3. Oviducte et pièces annexes de *Dryophanta Taschenbergi* Schl., étalés (d'après Cameron).

a Oviducte.	
-------------	--
 4. Extrémité de l'oviducte de *Biorrhiza aptera* Fab. (d'après Beyerinck).
 5. Section transversale de l'oviducte de *Cynips Kollari* Hart. (d'après Beyerinck).

a Creux de la gaine.	d Gaine.
b Canal par où passe l'œuf au moment de la ponte.	e Les deux stylets.
c Creux des stylets.	f Coupe d'une des deux arêtes.
 6. Aile de *Dryophanta folii* L.

a Cellule brachiale.	d Aréole ou 2 ^e cellule cubitale.
b Première cellule cubitale.	e 3 ^e cellule cubitale.
c Cellule radiale.	
 7. Aile d'*Eucoila floralis* Dhlb.

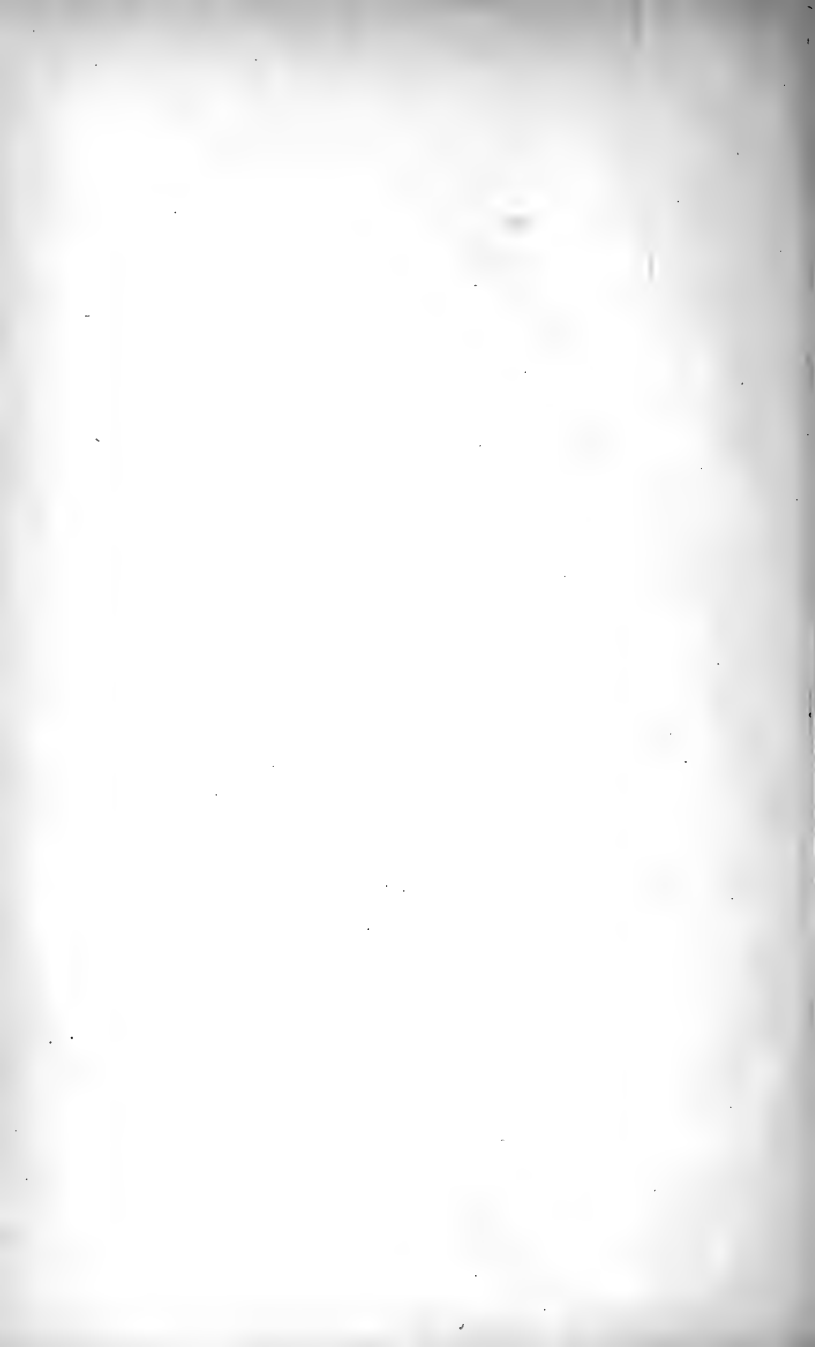
a Nervure subcostale.	d Nervure cubitale.
b Nervure radiale.	e Nervure médiane.
c Nervure basale ou transversale.	
 8. Scutellum de *Cynips*.
 9. — de *Figites*.
 10. — d'*Onychia*.
 11. — d'*Aspicera*.
 12. — d'*Eucoila*.
 13. — de *Kleditoma*.
 14. — d'*Ibalia*.
- } d'après Cameron.
15. Articles terminaux des antennes de *Neuroterus lenticularis* Ol., avec leurs arêtes.
 16. Extrémité du tibia antérieur avec les deux premiers articles des tarsi d'*Eucoila floralis* Dhlb.
 17. Ongles et pelote de *Synergus minimus* Kieff.
 18. Ongle de *Cynips argentea* Hart.
 19. *Ibalia cultellator* Latr. ♂.



Ern Lamberton, del.

H. Stuttgart, sc.

CYNIPIDES



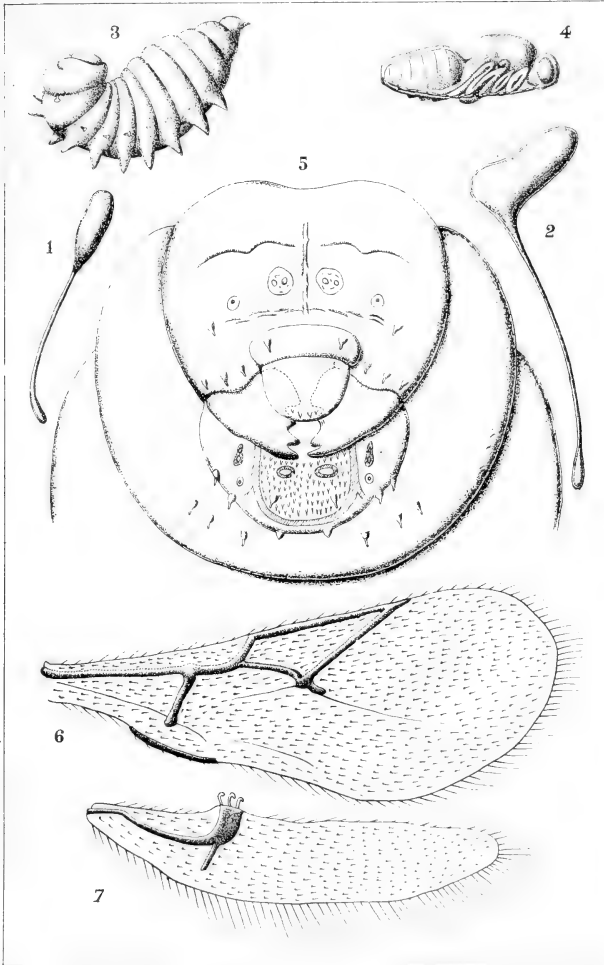
(PLANCHE II)

PLANCHE II

Cynipidæ

Anatomie et premiers états

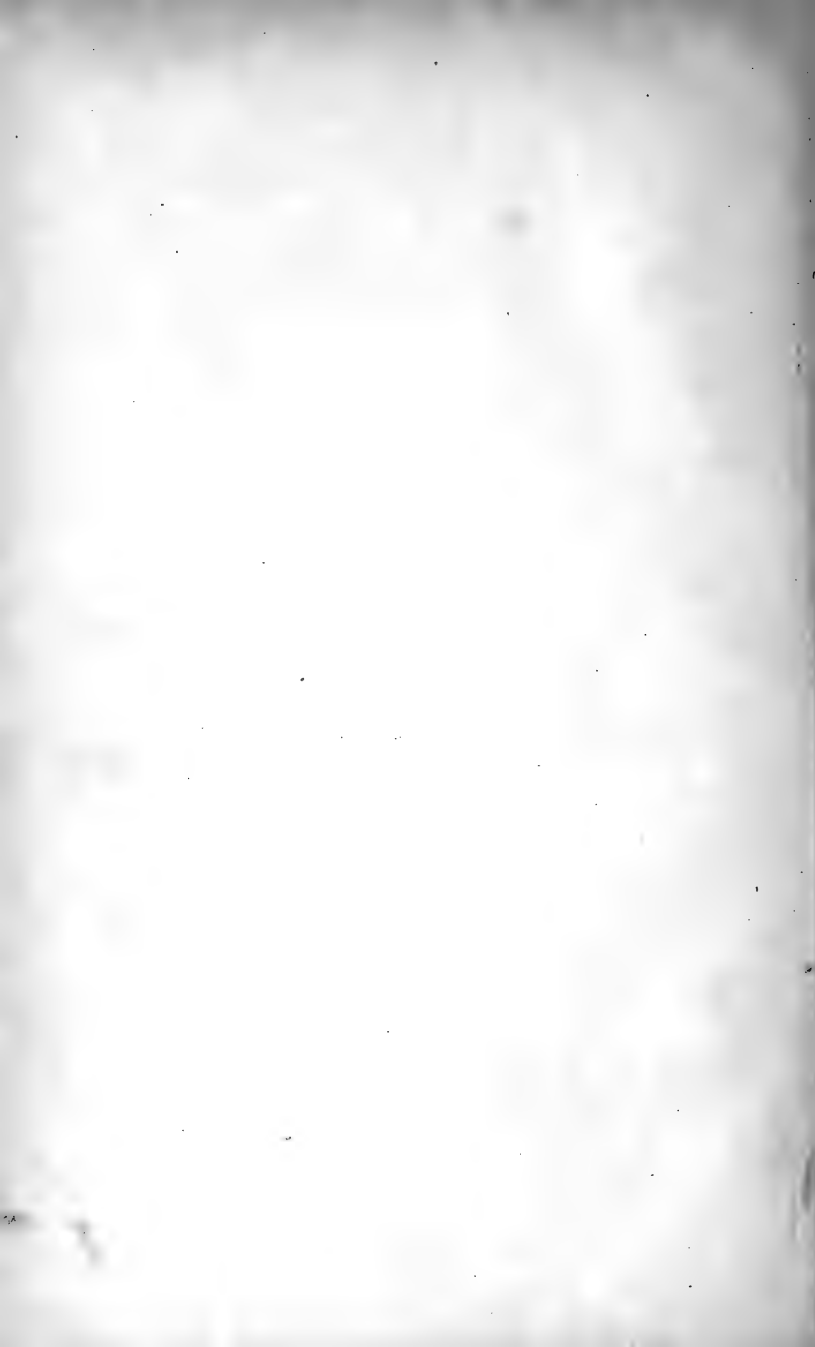
1. Œuf de *Synophrus politus* Hart.
2. Œuf d'*Andricus Mayeti* Kieff.
3. Larve d'*Anacharis typica* Walk. (d'après Handlirsch).
4. Nymphe d'*Anacharis typica* Walk. (d'après Handlirsch).
5. Tête et premier segment de la Larve d'*Andricus Sieboldi* Hart.
6. Aile antérieure d'*Allotria dolichocera* Cam.
7. Aile postérieure de la même.



Ern. Lambertson, del.

A. Stuttgé, sc.

CYNIPIDES



(PLANCHE III)

PLANCHE III

Cynipidæ

Genèse des galles (d'après BEYERINCK)

1. Section longitudinale de l'extrémité d'une pousse de *Hieracium rigidum*, piquée par *Aulax hieracii* L.
 - a Cicatrice de la piqûre.
 - b Cavité renfermant les œufs dont le pédicelle est dirigé en bas (23 mai).
2. Section transversale d'une galle d'*Aulax hieracii* L. commençant à paraître (20 juin). Les larves (b) se meuvent en liberté dans la cavité à œufs.
3. Même section faite huit jours plus tard. Par suite de l'accroissement du plastème gallaire, la cavité (a) a été scindée et se présente, plus ou moins, sous forme de fissures dans lesquelles les larves sont logées.
4. Même section faite au mois d'août, à l'époque de la maturité de la galle.
 - a Cavité à œufs.
 - b Cellules qui se sont formées autour de chaque larve.
5. Section d'une cellule larvaire.
 - a Tissu nutritif.
 - b Cellule avec la larve.
 - c Faisceaux vasculaires.
6. *Biorrhiza aptera* Fab., forme agame de *B. terminalis* Fab. posée sur un bourgeon de chêne et y introduisant ses œufs, après avoir perforé le bourgeon latéralement.
7. *Neuroterus lenticularis* Ol. forme agame de *N. baccarum* L., posé sur un bourgeon de chêne et y introduisant un œuf par le sommet, au moyen de son oviducte très long et très flexible.
- 8 — 11. Divers stades de la galle formée par ce Cynipide :
 8. L'œuf, après la ponte, est fixé à la face supérieure d'une feuille qui n'offre encore aucune altération. (Le pédicelle de l'œuf a été omis pour plus de simplicité).
 9. Le plastème gallaire commence à se former autour de cet œuf.
 10. Le plastème gallaire enveloppe l'œuf presque complètement (a conduit cellulaire).
 11. Section longitudinale de la jeune galle. La cavité larvaire (a) se trouve maintenant au-dessous de la feuille; b cicatrice du conduit cellulaire; c tissu riche en amidon; d tissu nutritif; e faisceaux vasculaires.
12. Œuf de *N. lenticularis* Ol.
13. Œuf d'*Aulax hieracii* L.
14. Œuf de *Biorrhiza aptera* Fab.

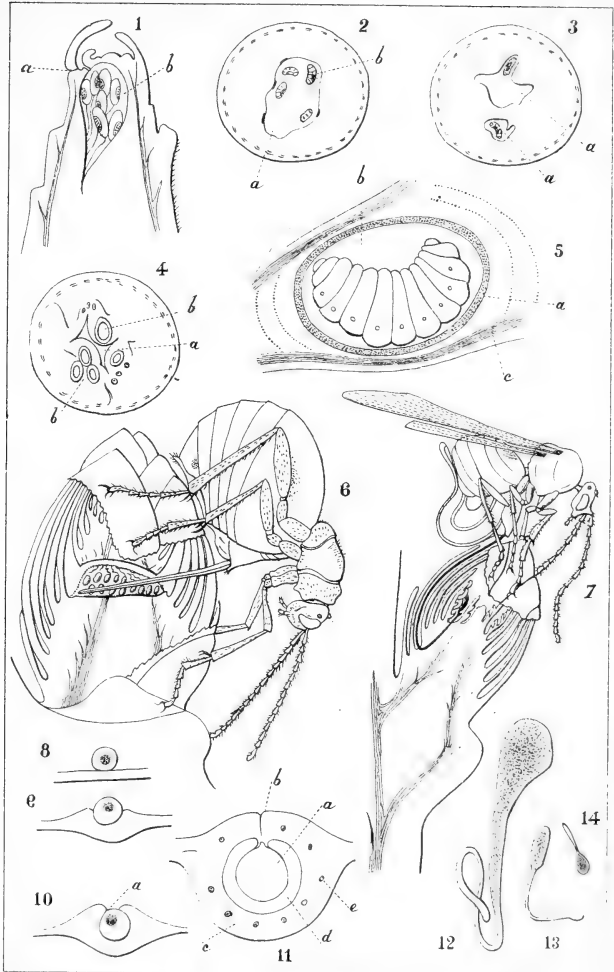
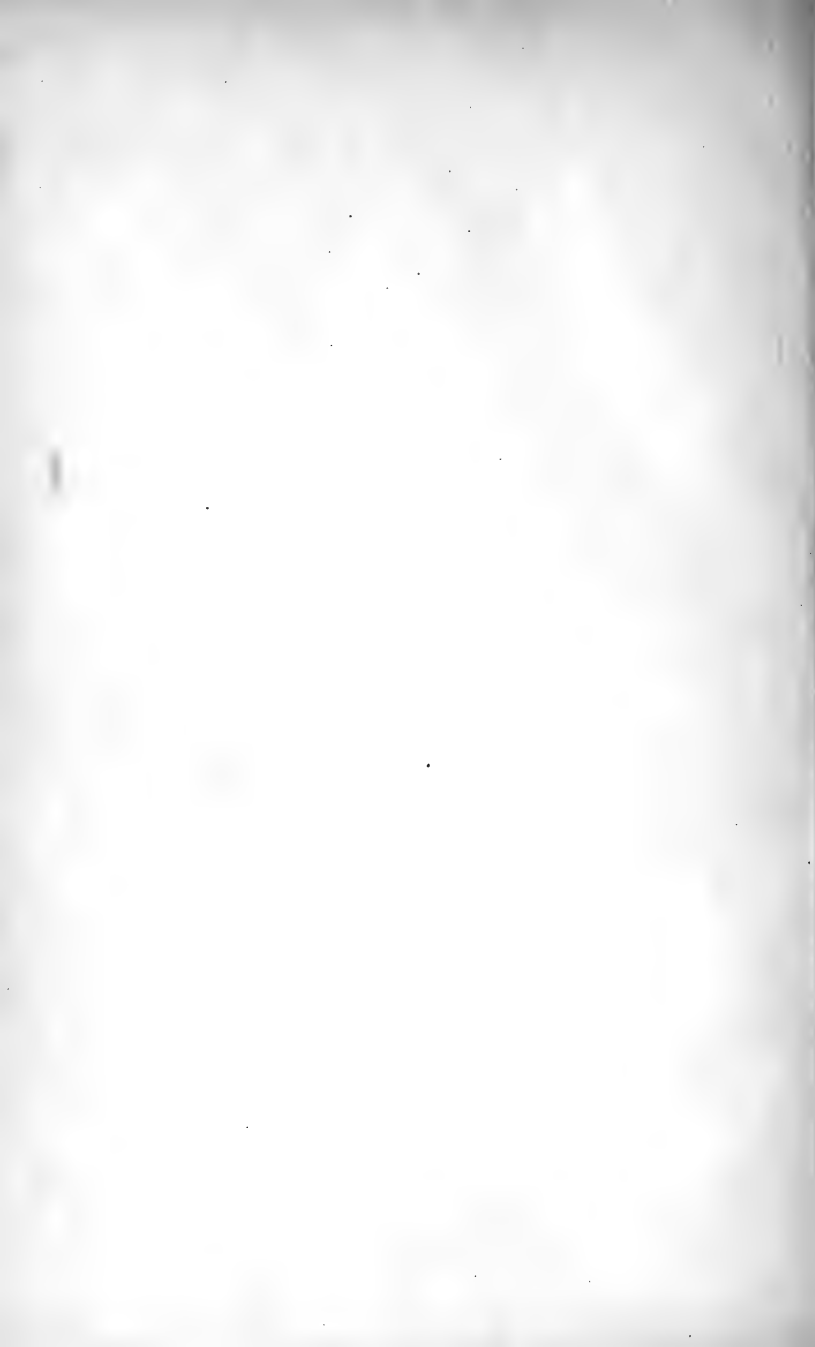


Fig. 1-14, etc.

CYNIPIDES

Fig. 1-14, etc.



(PLANCHE IV)

PLANCHE IV

Cynipidæ

Genèse de galles (d'après BEYERINCK)

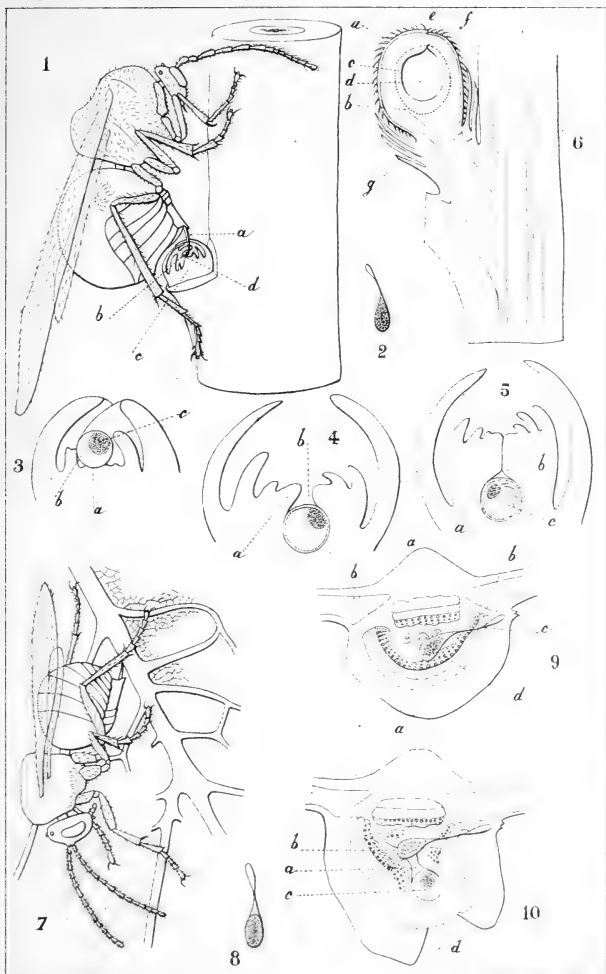
1. *Dryophanta folii* L., forme agame de *Dr. Taschenbergi* Schl., fixée sur le tronc d'un petit chêne et déposant un œuf dans un bourgeon préventif.

<p>a Oviducte.</p> <p>b Œuf.</p>	<p>c Bourgeon.</p> <p>d Point de végétation de ce bourgeon.</p>
----------------------------------	---
2. Œuf de ce Cynipide.
3. Coupe longitudinale du bourgeon après la ponte.

<p>a Point de végétation.</p> <p>b Œuf (le pédicelle a été omis pour plus de simplicité).</p>	<p>c Corps vitellin.</p>
---	--------------------------
4. Section du bourgeon faite un peu plus tard : le plastème gallaire (a) s'est allongé autour de l'œuf, de façon à former une entrée ou conduit cellulaire (b).
5. Section du même faite à l'époque où le corps larvaire (c), renfermé dans l'œuf, commence à se diviser en segments. Le plastème gallaire (a) s'est développé à tel point que le conduit cellulaire (b) est complètement fermé.
6. Section du même, au mois d'avril, c'est-à-dire à l'époque de l'achèvement de la galle.

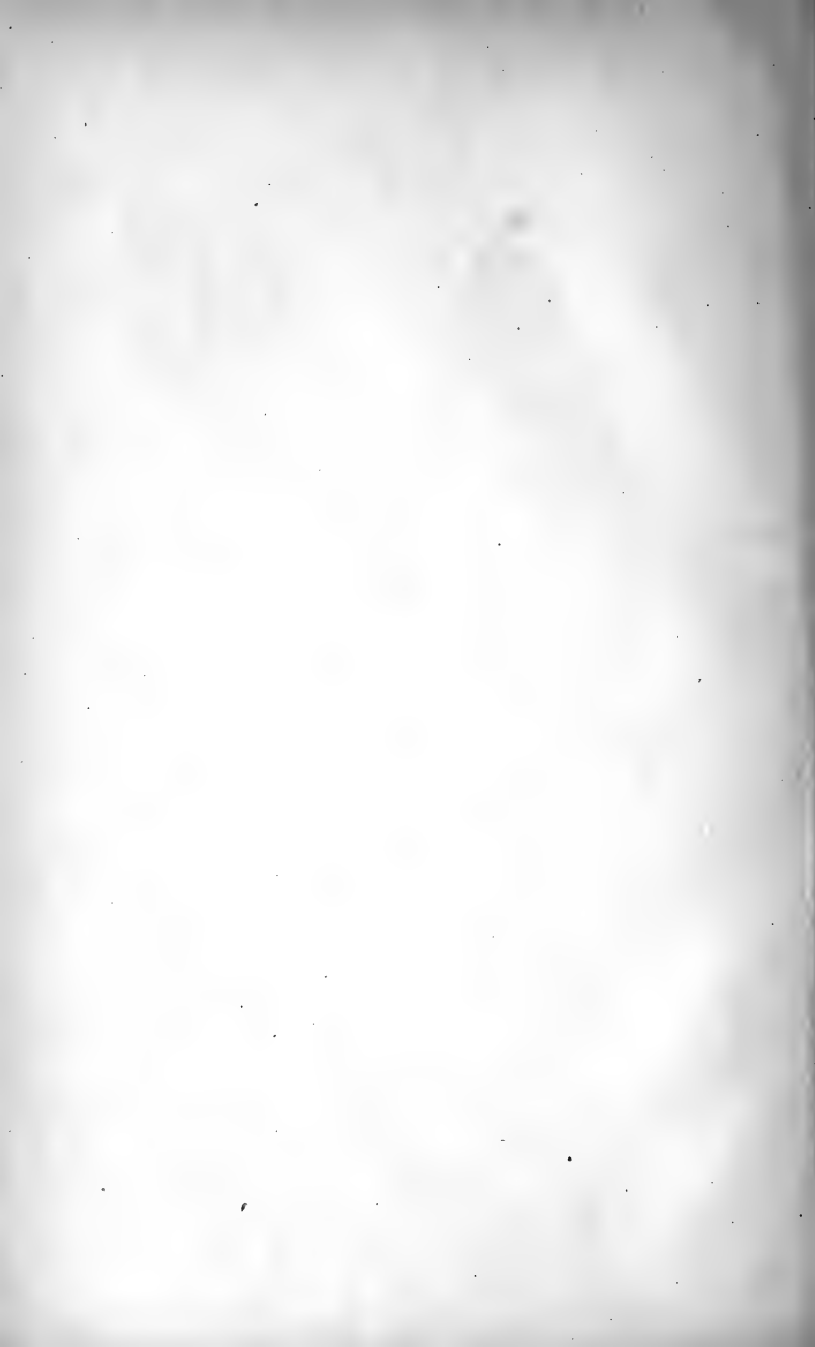
<p>a Épiderme transformé en poils.</p> <p>b Faisceaux vasculaires.</p> <p>c Tissu alimentaire.</p> <p>d Cavité larvaire.</p>	<p>e Cicatrice du conduit cellulaire.</p> <p>f Tissu cicatriciel.</p> <p>g Écailles du bourgeon.</p>
--	--
7. Femelle de *Dryophanta Taschenbergi* Schl., posée sur la face inférieure d'une feuille de chêne et déposant, dans la nervure médiane, un œuf qui provoque la galle de *Dryophanta folii* L.
8. Œuf de ce Cynipide.
9. Section transversale de la nervure, immédiatement après la ponte de l'insecte. L'œuf (d) est posé au milieu de la nervure, laquelle n'a subi aucun changement.

<p>a Faisceaux vasculaires.</p> <p>b Limite du tissu à chlorophylle.</p>	<p>c Trace de la piqûre.</p> <p>d Œuf.</p>
--	--
10. Même section faite un peu plus tard. Le plastème gallaire (d) a commencé et a formé un conduit ou canal (a); la larve (c) s'est déplacée et se trouve à l'extrémité du conduit; la cavité (b), occupée primitivement par l'œuf, est comblée par un tissu nouvellement formé.



Ern. Lambertson, del.

CYNIPIDES



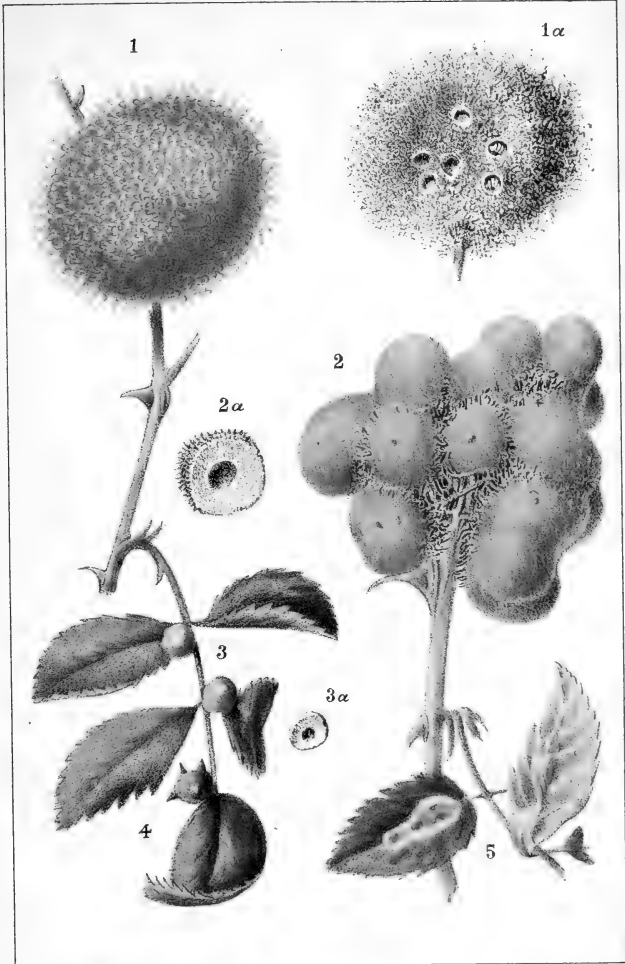
(PLANCHE V)

PLANCHE V

Cynipidæ

Galles sur Rosa

1. Galle de *Rhodites rosæ* L.
1 a Section de la même.
2. Galles de *Rhodites Mayri* Schl.
2 a Section d'une galle détachée.
3. Galles de *Rhodites eglanteriæ* Hart.
3 a Section d'une galle de *Rhodites centifoliæ* Hart.
4. Galle de *Rhodites rosarum* Gir.
5. Galles de *Rhodites spinosissimæ* Gir.



A. Pefferkorn, del.

A. Stuttgé, lith.

CYNIPIDES



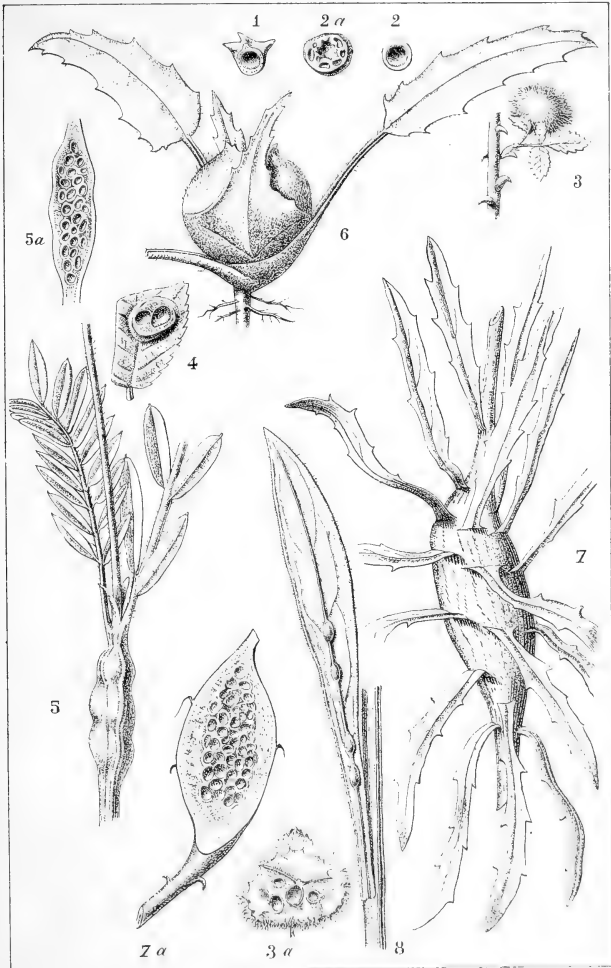
(PLANCHE VI)

PLANCHE VI

Cynipidæ

Galles diverses

1. Section de la galle de *Rhodites rosarum* Gir.
2. Section de la galle de *Rhodites eglanteriæ* Hart.
2 a La même déformée par *Periclistus caninæ* Hart.
3. Galle de *Rhodites* sp. ?
3 a Section longitudinale. (Chaque cellule est surmontée d'une lamelle en entonnoir, à bords dentelés).
4. Section de la galle de *Rhodites spinosissimæ* Gir.
5. Galle d'*Aulax* sp. ?, sur *Onobrychis sativa*.
5 a Section longitudinale.
6. Galle d'*Aulax hieracii* B. sur *Hieracium murorum* L.
7. La même sur *Hieracium umbellatum* L.
7 a Section longitudinale.
8. Galles d'*Aulax* sp. ?, sur *Hieracium cymosum* L.



Ern Lambertson, del.

A. Stuttgart, sc.

CYNIPIDES



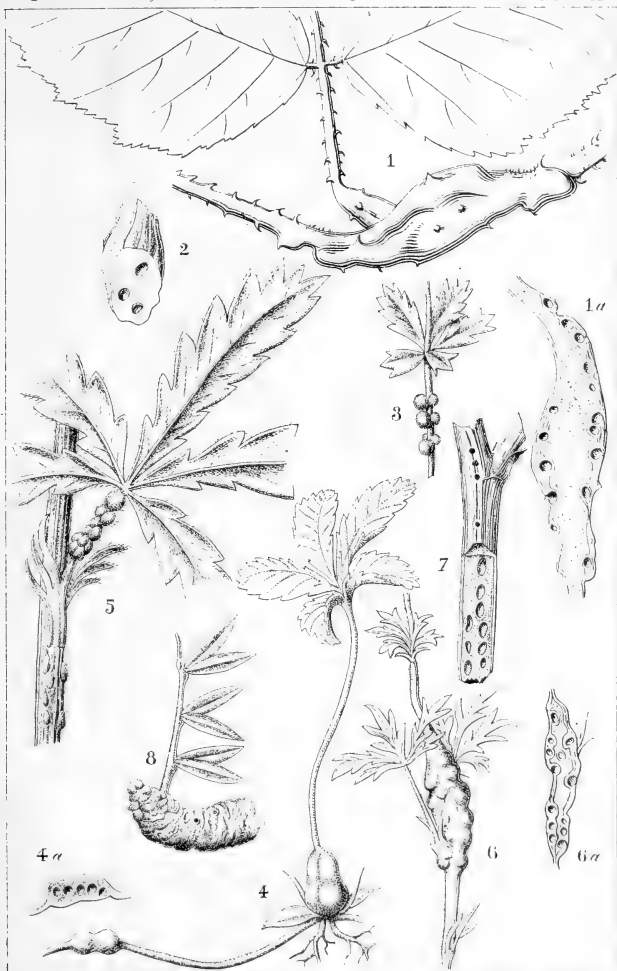
(PLANCHE VII)

PLANCHE VII

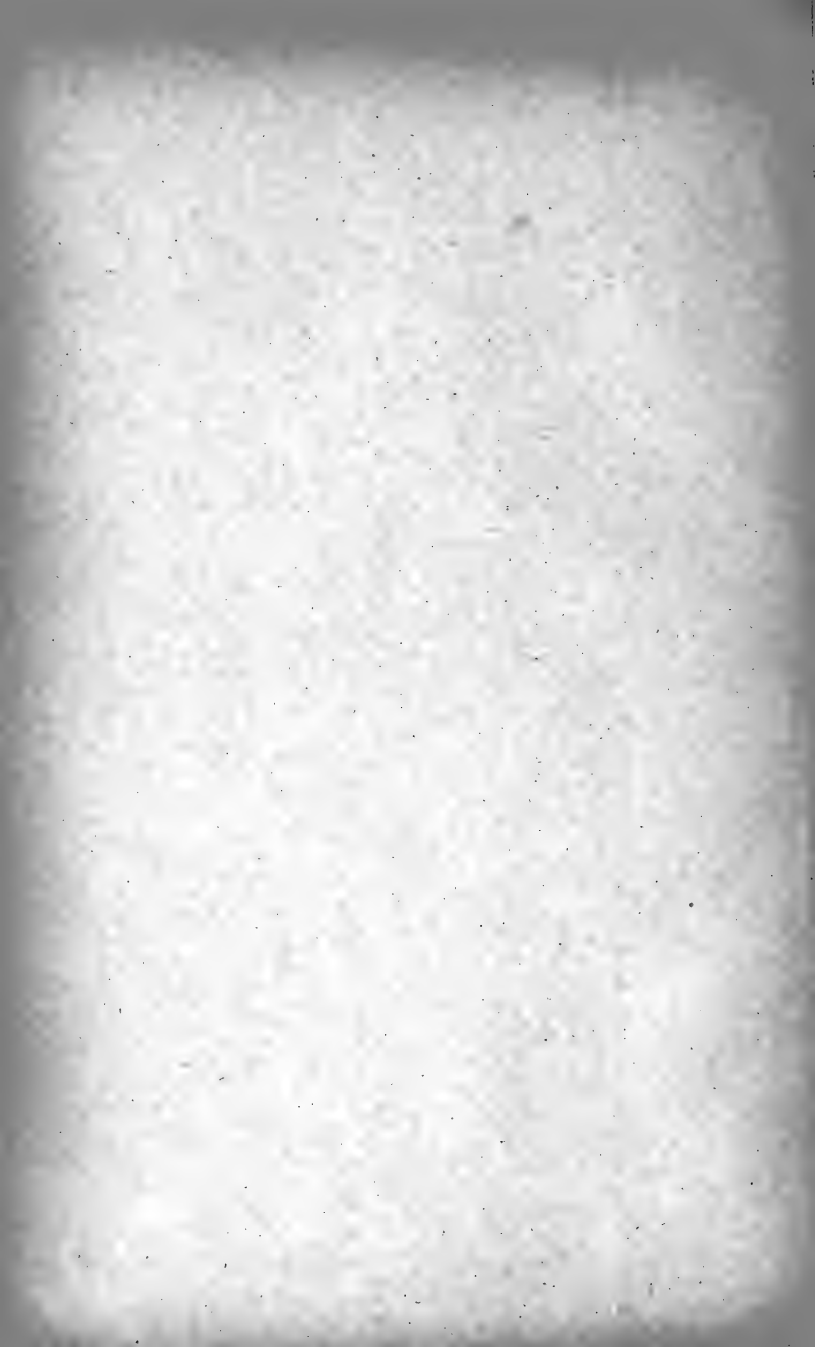
Cynipidæ

Galles diverses

1. Galle de *Diastrophus rubi* Hart., sur un rameau de ronce.
1 a Section longitudinale.
2. Galle d'*Aulax graminis* Cam. avec section (d'après Mayr).
3. Galles de *Xestophanes brevitarsis* Th., sur *Tormentilla erecta*.
4. Galles de *Xestophanes potentillæ* Vill., sur *Potentilla reptans*.
4 a Section longitudinale.
5. Galles de Cynipide sur *Potentilla recta*.
6. Galle de *Diastrophus Mayri* Reinh., sur *Potentilla argentea*.
6 a Section longitudinale.
7. Portion de tige de *Centaurea scabiosa* avec les cellules de *Phanacis centaureæ* Føerst (d'après Mayr).
8. Galle d'*Aulax*?, sur *Lathyrus macrorhizus* (d'après Cameron).



CYNIPIDES



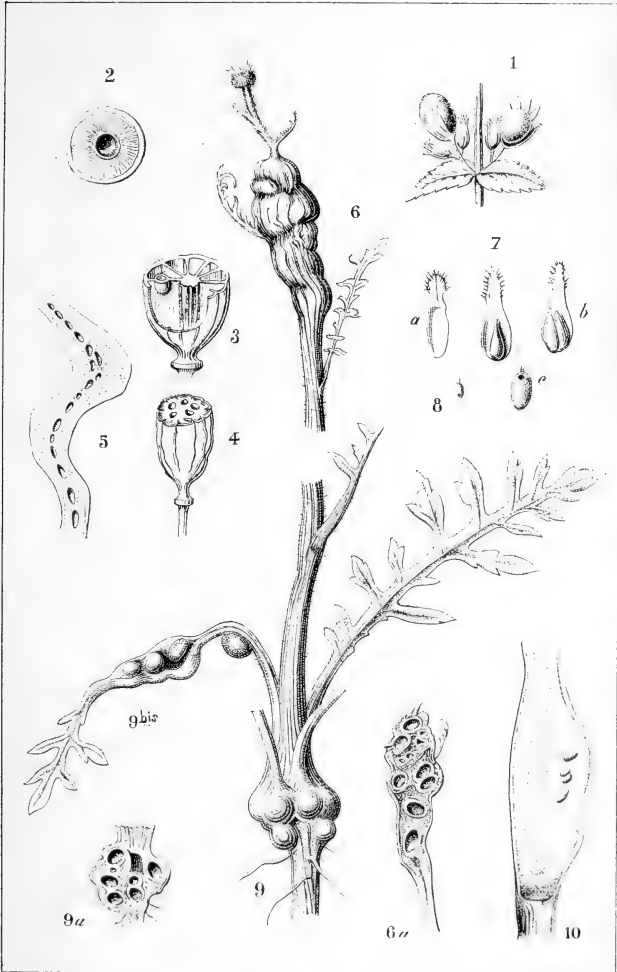
(PLANCHE VIII)

PLANCHE VIII

Cynipidæ

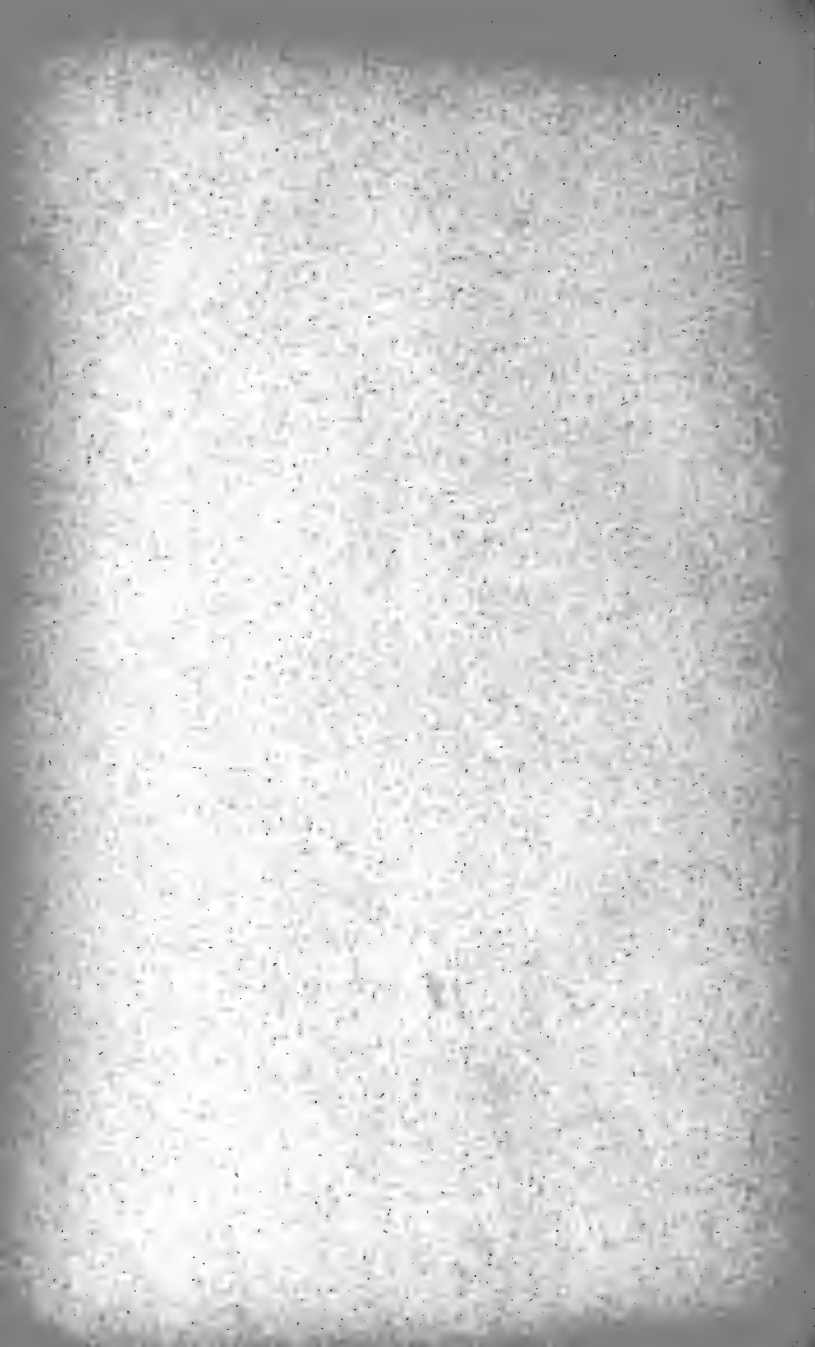
Galles diverses

1. Galles d'*Aulax Kernerii* Wachtl. (d'après Wachtl).
2. Section agrandie de la même galle (d'après Wachtl).
3. Section d'une capsule de *Papaver* avec galles d'*Aulax minor* Hart.
4. Section d'une capsule de *Papaver* avec galles d'*Aulax papaveris* Perris.
5. Section d'une galle de *Timaspis lampanæ* Karsch.
6. Galle d'*Aulax scabiosæ* Gir., sur *Centaurea scabiosa* L.
 - 6 a Section longitudinale.
7. Paillette de *Centaurea scabiosa*, avec une galle d'*Aulax Rogenhoferi* Wachtl.
 - a Paillette normale.
 - b Paillette avec deux galles.
 - c Akène de *Centaurea scabiosa*, gonflée par *Aulax Rogenhoferi*.
8. Akène de *Centaurea jacea* L., gonflée par *Aulax jaceæ* Schenck.
9. Galles d'*Aulax* sp.?, sur racines de *Centaurea scabiosa*.
 - 9 a Section longitudinale.
 - 9 b Les mêmes galles sur feuilles.
10. Section longitudinale d'une galle d'*Aulax Lichtensteini* Mayr, sur *Centaurea salamantica*.



Ern. Lambertson, del.

CYNIPIDES



agglomérées au collet de la racine de *C. Scabiosa* L. Pl. VIII. fig. 9 et 93.

Aulax scabiosæ GIR. (3)

- Galles non pisiformes, consistant en un renflement de la tige ou d'une akène ou d'un foliole de l'involucre ou enfin d'une nervure de feuille; dans ce dernier cas, pisiformes et charnues. 2
- 2 Renflement de la tige. 3
- Renflement d'une akène ou d'un foliole de l'involucre ou d'une nervure. 5
- 3 Renflement à peine ou nullement apparent au dehors, situé à la base de la tige et renfermant de nombreuses cellules. Sur *C. Jacea* L., *paniculata* Jacq. et *Scabiosa* L. Pl. VII, fig. 7. **Phanacis centaureæ**, FÆRST. (4)
- Renflement très apparent, irrégulier, allongé, pluriloculaire et situé vers l'extrémité de la tige. 4
- 4 Sur *C. Scabiosa*. Pl. VIII, fig. 6. **Aulax scabiosæ**, GIR. (5)
- Sur *C. salamantina* L. Pl. VIII, fig. 10. **Aulax Lichtensteini**, MAYR. (6)
- 5 Renflement pisiforme et uniloculaire de la nervure médiane d'une feuille. Sur *C. Scabiosa*. Asa Fitch. Entom X. 1877. p. 125. (sub. *Isocolus scabiosæ*) et Entom. XII. 1879. p. 131. (Sub *Aulax n. sp.*). Pl. VIII, fig. 9 b. **Aulax Fitchi**, KIEFF. (7)
- Renflement d'une akène ou d'une paillette ou foliole de l'involucre. 6

- 6 Renflement d'une akène, de 3 à 4 1/2 mm.
 Sur *C. Jacea*, *paniculata* et *Scabiosa*.
 Pl. VIII. fig. 8. **Aulax jaceæ**, SCHENK. (8)

- Renflement ovalaire de la base d'une paillette ou d'un foliole de l'involucre, rarement d'une akène, et long de 4 à 8 mm. Sur *C. Scabiosa*. Pl. VIII. fig. 7.
 Aulax Rogenhoferi, WACHTL. (9)

? CICHORIUM

- Renflement pluriloculaire de la tige, atteignant la grosseur d'un œuf de poule et composé d'une agglomération d'une multitude de petites galles. Sur *C. Intybus* L. Selon Kirchner. (162). (*Aulax* sp.?)

? CYTISUS

- Galle dont la forme n'a pas été indiquée. Sur *C. capitatus* L. Selon Rogenhofer. Voir G. Mayr. (204). p. 8. Note. L'insecte envoyé à M. Mayr comme ayant été obtenu de galles de cette plante, ne diffère pas d'*Aulax hieracii* Bché.

? FAGUS

- Galles des racines, arrondies et de la grosseur d'un pois. Sur *F. silvatica* L. Selon Cameron. (70). p. 25. (*Biorrhiza aptera* Fabr.¹)

1. Je suppose que ces racines provenaient, non d'un hêtre, mais d'un chêne. J'ai reçu, des environs de Montpellier, des racines dites de châtaignier, dont l'auteur était *Biorrhiza aptera*. Sur ma demande, Monsieur Valéry Mayet fit examiner plus attentivement l'endroit où ces galles avaient été recueillies, et obtint la réponse, que ces racines provenaient en réalité d'un petit chêne, qu'on n'avait pas remarqué la première fois. Je pense que la même confusion a eu lieu pour le hêtre, le pin et la vigne.

? GENISTA

— Renflement de la tige, de la grosseur d'une noisette. Sur *G. tinctoria* L. Selon Schlechtendal. (Sub *A. genistæ*). (285) et (287). (Sub Cynipide?). Voir aussi Giebel. Je ne crois pas me tromper, en considérant cette déformation comme identique à celle que Monsieur le chanoine Friren m'a envoyée des environs de Metz: or cette dernière est l'œuvre d'une cécidomyie, du genre *Contarinia*.

GLECHOMA

— Galles charnues, uniloculaires, de la grosseur d'un pois à celle d'une prune, sur feuilles, pétiole et tige de *Glechoma hederacea* L. Pl. IX. fig. 4.

***Aulax glechomæ*, FÆRST. (10)**

Monsieur Szépligeti mentionne une galle semblable, trouvée par lui aux environs de Budapest, sur *Gl. hirsuta* W. K. (298) p. 215.

HIERACIUM

1 Renflement de la tige.

2

— Minimes renflements ovalaires ou fusiformes, sur nervure ou pétiole; paroi mince et subligneuse; cavité unique. Sur *H. pilosella*, selon Beyerinck (37). p. 49 et *H. cymosum*, selon Szépligeti. Cette dernière a été observée aux environs de Budapest et m'a été communiquée par Monsieur Szépligeti. La larve diffère de celle d'*Aulax hieracii*, par la forme de ses mandibules, dont la dent terminale est seule développée. Pl. VI. fig. 8. (11)

- 2 Renflement très poilu et dépassant à peine les feuilles radicales. Sur *H.* sp. ?
Aulax Schlechtendali, RBS. (12)

Une semblable sur *H. murorum* L.
Pl. VI. fig. 6. **Aulax hieracii**, BChÉ. (13)

- Renflement de la tige en dessous ou dans l'inflorescence. Pl. VI. fig. 7.
Aulax hieracii, BChÉ. (14)

HYPOCHÆRIS

- Renflement fusiforme de la tige de *H. radicata* L. Pl. IX. fig. 2.
Aulax hypochoëridis, KIEFF. (15)

LACTUCA

- Renflement fusiforme de la tige de *Lactuca (Phœnixopus) viminalis* L.
Timaspis phœnixopodos, MAYR. (16)

LAMPSANA

- Renflement allongé sur la tige de *Lampsana communis* L. Pl. VIII. fig. 5.
Timaspis lamsanæ, (KARSCH.) (17)

LATHYRUS

- Renflement de la racine de *L. macrorhizus* Wim. Pl. VII. fig. 8. D'après Cameron. (70). p. 205. Pl. 9. fig. 4. (18)

? LINARIA

- Renflement allongé de la tige de *Linaria vulgaris* L. Selon Beuthin. Voir G. Mayr. (204). p. 8. Note. Le Cynipide enoyé à

Monsieur Mayr, ne se distingue pas d'*Aulax hieracii* Bché.

NEPETA

— Petites galles sphériques formées aux dépens d'un fruit. Sur *N. cataria* L., *grandiflora* Lap. et *pannonica* Jacq. Pl. VIII. fig. 1.

Aulax Kernerii, WACHTL. (19)

ONOBRYCHIS

— Renflement fusiforme de la tige d'*O. arenaria* DC. (Szépligeti. [297]. p. 42) et *sativa* DC. (Kieffer [159] 189 p. 174.). J'ai comparé un exemplaire d'*O. arenaria*, recueilli par M. Szépligeti aux environs de Budapest, avec la déformation que j'ai trouvée en Lorraine sur *O. sativa* et je n'y ai vu que peu de différence. L'une et l'autre déformation sont multiloculaires; celle qui provient de Hongrie est moins grosse et n'offre qu'une rangée longitudinale de cellules ovalaires. Pl. VI. fig. 5.

(20)

OROBUS TUBEROSUS. Voir *Lathyrus macrorhizus*.

PAPAVER

1 Capsule fortement gonflée et déformée; non cloisonnée à l'intérieur, mais remplie par une ou plusieurs galles multiloculaires. Sur *P. Rhoeas* L. et *dubium* L. Pl. VIII. fig. 4.

Aulax papaveris, (PERR.) (21)

— Capsule non ou à peine déformée; les cloisons munies de petites galles uniloculaires. de la grosseur d'un grain de millet. Sur *P. Rhoeas* L. Pl. VIII, fig. 3.

Aulax minor, HART. (22)

PHLOMIS

- Minimes galles sphériques, longuement poilues, uniloculaires, situées sur la face supérieure des feuilles de *P. tuberosa* L. Pl. IX. fig. 5. **Pantelia Fedtschenkoi**, (RBS.) (23)

PHENIXOPUS. Voir *Lactuca*.

? PINUS

- Nodosités des racines, sur *P. silvestris* L. Selon Cameron. (70). p. 25. (Sub. *Biorrhiza aptera*. Voir la note de la page 66.)

POTÉNTILLA

- 1 Renglement allongé, très apparent et multiloculaire, de la tige de *P. argentea* L. Pl. VII. fig. 6. **Diastrophus Mayri**, REINH. (24)
- La même déformation a été observée aussi sur *P. canescens* Bess. Hieronymus (143). p.
- Sur *P. recta* L., *reptans* L. ou *Tormentilla*. 2
- 2 Excroissance subligneuse, ovulaire ou fusiforme, de la grosseur d'un grain de millet à celle d'un grain de chènevis, fixée à la tige, au pétiole ou à une nervure de *P. recta* L. Szépligeti. Fig. 5. Pl. VII. d'après un échantillon reçu de Monsieur Szépligeti et provenant de Budapest. (25)
- Renglement irrégulier des racines, moins souvent du pétiole ou de la tige. 3
- 3 Sur *P. reptans* L. Pl. VII. fig. 4. **Xestophanes potentillæ**, (VILL.) (26)

Sur la même plante, en Suède : *Xestophanes foveicollis*, (THOMS.) (27)

— Sur *P. Tormentilla* Nestl... Pl. VII. fig. 3.
Xestophanes brevitarsis, (THOMS.) (28)

? PTERIS

— Renflement fusiforme de la base de la tige de *P. aquilina* L.; surface bosselée; cellules nombreuses. Cette déformation ressemble à la galle de *Diastrophus rubi*. Mayr. (201) p. 3.

ROSA

1 Renflement d'une nervure médiane, d'une pétiole ou d'une partie quelconque du limbe, et alors visible sur les deux faces du foliole. Sur beaucoup d'espèces. Pl. V. fig. 5.

Rhodites spinosissimae GIR. (29)

— Galle ne consistant pas en un simple renflement mais en une excroissance. 2

2 Galle fixée par un point seulement, à une partie verte des rosiers; forme sphérique; grosseur d'un pois; paroi mince. 3

— Galle non fixée par un point seulement, couverte de filaments ou bien à paroi très épaisse; habituellement à la place d'un bourgeon. 5

3 Galle munie de 4 ou 5 prolongements coniques égalant environ son diamètre. Pl. V. fig. 4 **Rhodites rosarum** GIR. (30)

— Galle dépourvue de prolongements, lisse ou finement granulée. 4

4 Sur *R. centifolia* L. Pl. V. fig. 3 a.
Rhodites centifoliæ, HART. (31)

— Sur diverses autres sortes de rosiers. Pl. V.
fig. 3. **Rhodites eglanteriæ**, HART. (32)

5 Galle couverte de longs filaments mous-
sus; paroi mince. 6

— Galle avec de minimales épines, en partie
lisse, rarement entièrement lisse, de la gros-
seur d'un pois ou d'une prunelle et alors
uniloculaire, ou bien d'une noix et alors plu-
riloculaire; paroi très épaisse. Pl. V. fig. 2.
Rhodites Mayri, SCHLECHT. (33)

6 Filaments pennatifides; galle dépassant
généralement la grosseur d'une noix et alors
multiloculaire. Pl. V. fig. 1.
Rhodites rosæ, (L.) (34)

— Filaments simples, ayant l'aspect de pro-
ductions piliformes, blanches ou rougeâtres;
galle de la grosseur d'une framboise, com-
posée d'une agglomération de petites coques
ovales surmontées d'une lamelle en forme
d'entonnoir, à bord dentelé; les filaments
sont insérés sur le bord ainsi que sur la partie
extérieure de cette lamelle. La larve a des
mandibules munies de trois dents, dont la
terminale n'est pas ou est à peine plus longue
que les deux autres. Massalongo. (198)
p. 98-102. La fig. 3. Pl. VI., d'après un exem-
plaire provenant de Sardaigne. (35)

RUBUS

— Renflement allongé de la tige ou du pé-
tiole, à surface bosselée, non crevassée, ren-

fermant de nombreuses cellules. Pl. VII.

fig. 1. **Diastrophus rubi**, (BCHÉ). (36)

SALVIA

- 1 Galle irrégulièrement arrondie, de la grosseur d'un pois, formée par une hypertrophie du réceptacle et des quatre ovaires; style persistant au centre de la galle ou manquant; partie supérieure d'un fruit parfois non hypertrophié. La section montre plusieurs galles internes à paroi mince, entourées d'un tissu médullaire brunâtre. Sur *S. officinalis* L. Pl. IX. fig. 6. **Aulax salviæ**, GIR. (37)

- Galle sphérique ou ovoïdale, n'atteignant pas la grosseur d'un pois, formée par une hypertrophie du réceptacle, à la base des ovaires, et terminée par un appendice, qui n'est autre chose qu'un fruit atrophié. Au nombre de 1-3 dans une fleur. La section montre une cavité unique, dont la paroi atteint 1^{mm} en épaisseur. Sur *S. pratensis* L. Pl. IX. fig. 4. Selon Massalongo (197) p. 219-221. **Aulax sp. ? (37^{bis})**

SCORZONERA

- Renflement fusiforme de la tige; cellules nombreuses. Sur *S. humilis* L. et *austriaca* Wild. Pl. IX. fig. 3. **Aulax scorzonæræ**, GIR. (38)

SERRATULA

- Renflement sur *S. heterophylla* Desf. **Aulax serratulæ**, MAYR. (39)

? SOLIDAGO

- Renflement de la tige de *S. Virga aurea* L. Selon Rudow. (273). (Sub *Aulax*):

TARAXACUM

- Renflements en forme de nodosités, avec une cellule bien distincte et paroi subligneeuse; sur la nervure médiane de *T. officinale* Vill. Fr. Thomas. (300) p. 291. (40)

TORMENTILLA. Voir *Potentilla*.

TRAGOPOGON

- Renflement fusiforme et pluriloculaire de la tige de *Tr. major* Jacq., *pratensis* L. et *orientalis* L. **Aulax tragopogonis**, THOMS. (41)

TRITICUM

- Galle des racines, multiloculaire et de la grosseur d'une noisette. Sur *T. repens* L. Pl. VII, fig. 2. **Aulax graminis**, CAM. (42)

VALERIANELLA

- Sur *V. oleria* Polls, dans les fruits déformés. **Aulax valerianellæ**, THOMS.

? VERBASCUM

- Calice renflé, renfermant plusieurs galles uniloculaires. Sur *V. nigrum* L. Selon Kirchner (162). (*Aulax verbasci* Kalt.)

? VINCA

- Bord de la feuille gonflée et renfermant une minime galle réniforme. Cette déformation est semblable à celle d'*Andricus curvator*, mais la feuille sur laquelle elle a été ob-

servée, n'est pas une feuille de chêne, mais très probablement d'un *Vinca*. Hartig (139). p. 208. (*Cynips lateralis*.)

? VITIS

- 1 Galles arrondies, fixées aux racines de *Vitis vinifera* L. et contenant un Cynipide du genre *Biorrhiza*. Province d'Émilie. Selon Magretti P. ¹ (190). p. 207.

— Vrilles renflées en tricutes teintes de rouge. Selon Malpighi (190 bis). p. 39, fig. 58. ²

2) Galles de Cynipides observées sur les chênes d'Europe et d'Algérie

Nous suivrons, ici encore, l'ordre alphabétique. Pour chaque sorte de chêne, nous indiquerons brièvement les caractères distinctifs auxquels on pourra la reconnaître.

QUERCUS AUREA WIERZBICKS (*sessiliflora* v. *aurea* D. C.)

Selon Koch K. (Dendrologie), cette espèce ne serait à considérer que comme une variété de *Q. sessiliflora*, dont elle diffère par les nervures jaunes et les glands un peu pédonculés, rarement sessiles comme dans le type. Sud-est de l'Europe et contrées avoisinant la Méditerranée.

- 1 Galle lenticulaire des feuilles, semblable à celle de *Neuroterus laeviusculus* Schenck. Voir N. 209.

1. Voir la note à la page 66.

2. Cette déformation est probablement due à une cécidomyie, selon Massalongo (197) p. 146.

Istrie. Selon Hieronymus (143). p. 152.

- Galle lenticulaire des feuilles, semblable à celle de *Neuroterus lenticularis* Oliv. Voir N. 211. Hongrie et Istrie. Hieronymus (143). p. 152.

QUERCUS AVELLANEFORMIS Colm.

- 1 Grosse galle sphérique, semblable à celle de *Cynips Kollarî* Hart. Voir N. 168. Espagne. Selon Hieronymus. (143). p. 152.
- Galle uniloculaire, formée aux dépens d'une nervure latérale, faisant saillie sur les deux faces de la feuille mais inégalement; sur le dessus, elle forme un disque à peine convexe, d'un diamètre de 2 1/2 à 3^{mm}; sur le dessous, une production sphérique, luisante, faiblement velue, finement granulée et d'un diamètre de 3 1/2^{mm}. Espagne. Selon Hieronymus (143). p. 152. (43)

QUERCUS CERRIS L.

Feuilles caduques, pubescentes sur le dessous, pétiolées, lobées ou pinnatifides; fruits à pédoncule très court, à cupule hérissée. Cette espèce se reconnaît aisément à ses bourgeons dont les écailles sont filiformes. Sud et Est de l'Europe, ainsi qu'en Asie mineure et en Syrie; rarement aussi en France, Hollande et Allemagne.

Il est à remarquer que, de toutes les galles observées jusqu'ici sur le chêne cerris, sept seulement viennent d'être découvertes sur le chêne liège, une seule, mais dont l'auteur n'a pas été obtenu, sur le chêne sessiliflore, aucune sur le chêne pédonculé, pubescent, etc.; une enfin produit un Cynipide, *Cynips calicis*, qui forme sur le chêne pédonculé, une galle qu'on ne trouve pas sur le chêne cerris, de sorte que,

pour la conservation de son espèce, ce Cynipide doit avoir ces deux sortes de chênes à sa disposition.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Galle située sur les rameaux ou les bourgeons. | 2 |
| — | Galle située sur les feuilles, les fleurs ou les fruits. | 14 |
| 2 | Galle affectant le bois ou l'écorce d'un rameau. | 3 |
| — | Galle affectant les bourgeons ou toute la pousse terminale. | 6 |
| 3 | Renflement d'un rameau, en forme de fuseau, rarement en bossettes, renfermant de nombreuses cellules. Pl. XVII, fig. 6.
Neuroterus macropterus HART. (44) | |
| — | Galle consistant en une excroissance fixée au rameau. | 4 |
| 4 | Galle fusiforme, longue de 2 ^{mm} et fixée dans le sens de sa longueur, à l'écorce d'un jeune rameau, ou à une nervure de feuille. Pl. XIV, fig. 3. Neuroterus saltans GIR. (45) | |
| — | Galle généralement beaucoup plus grosse, non fusiforme et fixée autrement au rameau. | 5 |
| 5 | Galle nombreuse, occasionnant sur la branche ou sur le rameau, un gonflement variqueux, duquel elle sort; forme arrondie ou allongée, grosseur variant de celle d'un grain de chènevis à celle d'un noyau de cerise. Pl. XX, fig. 1.
Dryocosmus cerriphilus GIR. (46) | |

- Galle n'occasionnant pas de renflement sur le rameau, qu'elle embrasse par sa base; forme irrégulièrement arrondie, surface tomenteuse, grosseur variant de celle d'un pois à celle d'une noix, parois épaisses et dures. Pl. XVII, fig. 4. **Aphelonyx cerricola** GIR. (47)
- 6 Galle uni- ou pluriloculaire, consistant en une déformation de la pousse terminale. 7
- Galle uniloculaire, formée aux dépens d'un bourgeon. 9
- 7 Pousse terminale changée en une agglomération de feuilles déformées; à l'intérieur se trouvent de minimes coques ovoïdales. Pl. XIV, fig. 1.
Andricus multiplicatus GIR. (48)
- Pousse terminale offrant un renflement ovoïdal ou sphérique, muni de quelques feuilles normales, et portant une ouverture à son sommet. 8
- 8 Renflement pluriloculaire, ovalaire, de la grosseur d'une noisette. Pl. XXII, fig. 1.
Andricus cydoniæ GIR. (49)
- Renflement uniloculaire, arrondi, de la grosseur d'un pois. Pl. XIII, fig. 7.
Andricus singulus MAYR. (50)
- 9 Galle ayant au moins la grosseur d'un pois, à paroi épaisse et ligneuse. ¹ 10
- Galle très petite, n'atteignant pas 4^{mm} en

1. Galle uniloculaire et deux fois aussi grosse qu'un grain de chènevis, ou pluriloculaire et de la grosseur d'un pois, arrondie, à paroi mince, à surface recouverte de filaments coniques, glabres, recourbés, creux, longs de 2-3^{mm}; couleur et aspect de petites galles de *Rhodites Mayri*. Envoi de M. le Dr Magretti. (50 bis)

longueur, généralement agglomérée, à paroi très mince. 11

- 10 Galle arrondie, de la grosseur d'une prune ou d'une cerise, à surface verruqueuse. Pl. XIV, fig. 4. **Synophrus politus** HART. (51)

— Galle semblable à celle de *Cynips glutinosa* var. *mitrata*. Voir le N. 171. Selon Hieronymus (143).

- 11 Galle affectant les bourgeons adventifs du tronc, de forme ovale transversale, longue de 1^{mm} et large de 2^{mm}, à surface granulée. Pl. XV, fig. 11.

Neuroterus aggregatus WACHTL. (52)

— Galle enfoncée dans les bourgeons terminaux ou axillaires des rameaux. 12

- 12 Galle fixée à la face interne des écailles du bourgeon, longue de 1 1/2 à 2^{mm}, ellipsoïdale et à peu près lisse. Pl. XV, fig. 4.

Neuroterus obtectus WACHTL. (53)

— Galle à peu près lisse, renfermée dans le centre du bourgeon. 13

- 13 Galle imitant la forme des pépins d'une pomme, c'est-à-dire en cône allongé et comprimé, longue de 3^{mm}. Pl. XV, fig. 3.

Andricus cryptobius WACHTL. (54)

— Galle ovoïdale, longue de 2 à 2 1/2^{mm}. Pl. XV, fig. 9. **Andricus circulans** MAYR. (55)

- 14 Sur les feuilles, galle uniloculaire. 15

— Sur les fleurs ou les fruits. 23

- 15 Renflement uniloculaire, allongé et peu

- apparent de la nervure médiane.¹ (Je ne possède qu'un exemplaire de cette déformation; il m'a été communiqué par M. Szépligeti et a été recueilli aux environs de Budapest. Comme ce renflement était vide, je ne suis pas sûr de me trouver en présence d'une galle de Cynipide; la dureté de la paroi, qui est ligneuse, me paraît indiquer cependant que l'auteur de cette déformation est bien un Cynipide et non point une Cécidomyie.) (56)
- Galle consistant en une excroissance de forme particulière et non point en un simple renflement. 16
- 16 Galle fixée par un point seulement, c'est-à-dire par un minime pédicelle, à une nervure sur la face inférieure des feuilles, sans produire aucune déformation sur le dessus des feuilles. 17
- Galle attachée à la feuille dans toute sa longueur ou sa largeur. 19
- 17 Galle aplatie, lenticulaire, d'un diamètre de 4 à 5^{mm} et couverte de poils serrés, soyeux et assez longs; centre avec une légère dépression. Pl. XVII, fig. 5.
Neuroterus lanuginosus GIR. (57)
- Galle plus ou moins sphérique ou ovalaire. 18
- 18 Galle ronde, de la grosseur d'une tête d'épingle, couverte de petits tubercules. Pl. XVII, fig. 3. **Neuroterus minutulus** GIR. (58)
- Galle ronde ou allongée, d'un diamètre de 4 à 6^{mm}, couverte de poils courts, serrés et

1. Un renflement du parenchyme, semblable à la galle d'*Andricus coriaceus* (Voir N. 75) a été observé sur *Q. Cerris* par Mayr (204) p. 20.

groupés en petits faisceaux. Pl. XVII, fig. 8.

Chilaspis nitida GIR. (59)

- 19 Galle fusiforme, longue de 2^{mm}, lisse, fixée dans le sens de sa longueur à la nervure médiane, à la face inférieure d'une feuille, sans produire une déformation sur le dessus; moins souvent au pétiole, ou à une nervure latérale ou à l'écorce d'un jeune rameau. Pl. XIV, fig. 3.

Neuroterus saltans GIR. (Voir N. 45)

- Galle plus ou moins arrondie ou ovoïdale, faisant plus ou moins saillie sur les deux côtés de la feuille. 20

- 20 Galle globuleuse, de la grosseur d'un pois, faisant également saillie sur les deux côtés de la feuille, faiblement tomenteuse et formée aux dépens d'une nervure latérale. Pl. XVII, fig. 1. **Dryocosmus nervosus** GIR. 60

- Galle ovoïdale, longue de 2^{mm} et large de 1^{mm}. 21

- 21 Galle faisant également saillie sur les deux faces du limbe, fixée à une nervure latérale de telle sorte que son grand axe est perpendiculaire au plan du limbe; surface couverte de longs poils simples; bord de la feuille découpé jusqu'à la galle. Rarement aussi fixée à la nervure médiane ou au pétiole; la feuille est alors courbée. Pl. XV, fig. 1. **Andricus Schroeckingeri** WACHIL. (61

- Galle fixée seulement par un bout au limbe, sur lequel elle est perpendiculaire; elle fait à

- peine saillie sur la face opposée; feuille non découpée. 22
- 22 Galle non luisante, à poils groupés en étoile et généralement droits. Pl. XV, fig. 5.
Andricus crispator TSCHER. (62)
- Galle luisante, à poils courbés, simples ou groupés en étoile. Pl. XV, fig. 7.
Andricus Adleri MAYR. (63)
- 23 Galle uniloculaire, affectant les fleurs mâles. 24
- Galle pluriloculaire, affectant les fruits. 28
- 24 Galle haute de 2 à 3^{mm}, couverte de longs poils blancs; elles sont agglomérées et forment un amas de la grosseur d'une cerise à celle d'une noix. Pl. XX, fig. 12.
Chilaspis Loewi WACHTL. (64)
- Galle dépourvue de pilosité ou à peine velue. 25
- 25 Galle longue de 1 1/2 à 2 1/2^{mm}, de la grosseur d'un grain de millet. 26
- Galle longue de 6 à 10^{mm}.; châtons bien développés. 27
- 26 Galle longue de 1 1/2 à 2^{mm}., conique et formée d'une moitié d'anthère, dont l'autre moitié reste visible sous le sommet de la galle. Châtons développés. Pl. XXIV, fig. 5.
Andricus cerri BEYER. (65)
- Galle longue de 2 à 2 1/2^{mm}., ovoïdale, formée aux dépens d'un filet d'étamine, sur

des châtons encore renfermés dans le bourgeon. Pl. XXIV, fig. 6.

Andricus burgundus GIR. (66)

- 27 Fleur changée en une coque dure, ovalaire, entourée d'un rebord lobé; galle ayant ainsi l'aspect d'un gobelet à moitié plein. Pl. XV, fig. 8. **Andricus æstivalis** GIR. (67)

- Fleur changée en galle spongieuse, ovalaire, munie d'une pointe à son extrémité et imitant une groseille. Pl. XV, fig. 10. **Andricus grossulariæ** GIR. (68)

- 28 Fruit non développé; cupule et gland formant une masse charnue, dont la partie centrale ou le gland est à peine convexe et ombiliquée au centre, tandis que la partie externe ou cupule est couverte de productions squamiformes. Pl. XVII, fig. 7. **Neuroterus glandiformis** GIR. (69)

- Glands et cupules bien développés; galle sous forme de masse dure, pluriloculaire, située entre la noix et la coque du gland. Pl. XIV, fig. 7. **Andricus glandium** GIR. (70)

QUERCUS COCCIFERA L.

Arbrisseau. Feuilles persistantes, bordées de dents terminées par une épine, glabres des deux côtés. Gland pédonculé. Cupule hérissée. Midi de la France. Espagne, Italie. Istrie. Nord de l'Afrique.

- 1 « Galle cylindrique ou ellipsoïdale, formée par le renflement des rameaux. » B. de Fonscolombe. (118) p. 197. **Dryocosmus (?) ramulorum** (FONSC.) (70 bis)

- Sur feuille, bourgeon ou châton. 1 bis

- 1 bis Galle sur feuille ou formée aux dépens d'un bourgeon. 2
- Sur châton, dont l'axe est fortement renflé en fuseau, charnue, rouge et multiloculaire. Pl. XXI, fig. 2.
- Plagiotrochus fusifex** MAYR. (71)
- 2 Galle formée aux dépens d'un bourgeon. 3
- Galle sur feuille. 4
- 3 Bourgeon ou pousse changée en un renflement pyriforme, uniloculaire, à surface semblable à celle du rameau. Pl. XXI, fig. 5. Espagne. Envoi du R. P. Pantel. Cynipide inconnu. (72)
- Galle de la grosseur d'une noix, subarrondie, ligneuse, avec une couronne de nodosités en dessous du sommet.
- Cynips argentea** HART. Voir N. 166.
- 4 Galle visible sur les deux faces de la feuille. 5
- Galle ne faisant saillie que sur un côté de la feuille. 7
- 5 Renflement nodiforme du pétiole ou de la nervure médiane, uniloculaire et de la grosseur d'un grain de chènevis. Pl. XXI, fig. 4. Espagne. Envoi du R. P. Pantel. Cynipide inconnu. (73)
- Galle affectant le limbe. 1 6
- 6 Partie médiane du limbe fortement épaissie, d'un beau rouge et renfermant de nombreuses cellules. Pl. XXI, fig. 3.

Plagiotrochus cocciferæ LICHT. (74)

1. Galle pisiforme, glabre, juteuse, uniloculaire. Pl. XXI, fig. 8.

Dryocosmus australis MAYR. Voir N. 82.

- Galle à pourtour circulaire, un peu plus petite qu'une lentille, offrant sur le dessus et le dessous un disque faiblement sphérique; cavité unique. Pl. XXI, fig. 1.

Andricus coriaceus MAYR. (75)

- 7 Galle de la grosseur d'un pois, dure, sub-cylindrique, à peine plus large que haute, à sommet déprimé, à cellule larvaire surmontée d'un espace vide; elle est fixée à une nervure. Pl. XXI, fig. 19.

Dryophanta disticha HART. VOIR N. 206.

- Galle beaucoup plus petite, fixée à la nervure principale, à la face inférieure d'une feuille, et protégée de chaque côté par une valve formée aux dépens de la nervure¹, semblable à celle d'*Andricus ostreus* Gir. Voir N. 186. E-pagne. Envoi du R. P. Pantel. Cynipide inconnu.

(75)

QUÉRCUS CONFERTA Kit. (*Farnetto* Ten.)

Abrisseau; voisin de *Q. pedunculata*, Ehrh., dont il diffère par les feuilles pubescentes sur le dessous, et, à l'état jeune, sur le dessus, à oreillettes plus prononcées, et par les fruits à pédoncule plus court. Roumélie et Italie.

- Galle lenticulaire des feuilles, semblable à celle de *Neuroterus lenticularis* Ol. Voir N. 211. Jardin botanique de Kew, en Angleterre. Selon Rolfe (264).

1. J'ai reçu une feuille munie de deux valves semblables à celles d'*Andricus ostreus*; la galle même était déjà tombée et m'est demeurée inconnue.

QUERCUS DALESCHAMPI Ten. (*sessiliflora* v. *Virgiliana* DC. non Ten.)

Ce chêne est voisin de *Q. pubescens* Wild., dont il diffère par ses feuilles subsessiles, qui, sur les pousses de l'été, sont plus petites, plus velues et à lobes plus nombreux que sur celles du printemps, et par sa taille, qui dépasse rarement celle des arbrisseaux. Roumèlie et Italie.

- Galle semblable à celle de *Cynips polycera* Hart. Voir N. 183, dont elle diffère faiblement. Elle est un peu plus grande, étant haute de 30^{mm}, avec une largeur de 25^{mm} au disque ou de 20^{mm} à la galle même qui est obconique; le disque est à contour circulaire, lobé et courbé en dessous. Italie. Selon Hieronymus (143). p. 154. (76)

QUERCUS FASTIGIATA Lam.

Le chêne pyramidal n'est considéré par beaucoup d'auteurs, que comme une variété de *Q. pedunculata*, dont il diffère uniquement par ses branches appliquées contre le tronc, et son aspect pyramidal. Landes et Pyrénées.

- 1 Galle lenticulaire, due à *Neuroterus lenticularis* Ol. Voir N. 211. Parc du château de La Grange, en Lorraine.
- Galle lenticulaire, due à *Neuroterus laeviusculus* Schenck. Voir N. 209. Avec la précédente.

Lacaze-Duthiers (167) indique encore les galles de *Cynips Kollari* Hart. Voir N. 168 (p. 291), *Andricus globuli* Hart. Voir N. 161 (p. 309 et 310), *Andricus urnæformis* Fonsc. Voir

N. 199 (p. 309), *Andrecus ostreus* Gir. Voir N. 186 (p. 321), *Dryophanta folii* L. Voir N. 200 (281 et 306) et *Neuroterus numismatis* Ol. Voir N. 207 (p. 313 et 314).

M. le prof. Baldrati a observé sur ce chêne, aux environs de Ferrare, les galles de *Neuroterus fumipennis* Hart.

QUERCUS GLANDULIFERA

Ce chêne vert, originaire du Japon, porte à Kew, où il est cultivé, des galles semblables à celles de *Neuroterus baccharum* L. Voir N. 192, d'*Andricus curator* Hart. Voir N. 194, d'*Andricus fecundatrix* L. Voir N. 152 et *Dryophanta divisa* Hart. Voir N. 205.

QUERCUS ILEX L. et SUBER L.

L'yeuse (*Q. Ilex*) dont le chêne-liège (*Q. suber*) ne diffère que par l'écorce crevassée, a les feuilles persistantes, lisses en dessus, plus ou moins pubescentes en dessous, tantôt petites et épineuses, tantôt allongées et entières. Cupule non hérissée. Sud de la France, Espagne, Italie, Nord de l'Afrique. Toutes les galles d'yeuse mentionnées ici, ont été trouvées sur la variété à feuilles dentées en scie ou épineuses.

1	Galle sur racine, bois, bourgeon ou feuille.	2
—	Galle sur fleur ou fruit.	20
2	Sur racine. Forme non indiquée. <i>Q. Il.</i> Toscane. Selon Solla (293 bis) p. 311. Sub. <i>Cynips</i> sp. ?	(77
—	Sur bois, ¹ bourgeon ou feuille	3
3	Renflement d'un rameau, fusiforme, multiloculaire et ne différant de celle de <i>Neuro-</i>	

1. Galle grosse et irrégulièrement arrondie, semblable à celle d'*Aphclonyx cerricola* Gir. Voir N. 47. *Q. Suber*. Sicile. Envoi de M. le Dr Th. de Stefani.

- terus macropterus* que par sa surface non bosselée. *Q. Il.* Espagne. ¹ (78)
- Galle formée aux dépens d'une pousse, d'un bourgeon ou d'une feuille. ² 4
- 4 Galle consistant en un renflement irrégulier d'une pousse; ce renflement est ligneux; uniloculaire, de la grosseur d'un petit pois et muni de quelques feuilles. Pl XXIV, fig. 7. *Q. Il.* et *Suber* (Hieronymus) (143) et d'après un envoi de M. Valéry Mayet. (79)
- Galle ne consistant pas en un simple renflement d'une pousse. 5
- 5 Galle formée aux dépens d'un bourgeon. 6
- Galle sur feuille. 12
- 6 Écailles du bourgeon démesurément allongées et formant une production ovalaire, de la grosseur d'une prune, ressemblant à un fruit de houblon, renfermant une coque interne, ligneuse, uniloculaire, glandiforme et caduque. Pl. XXI, fig. 20. *Q. Il.* et *Sub.* Montpellier. Envoi de M. Valéry Mayet. Cynipide non obtenu; probablement *Andricus fecundatrix* L. Voir N. 152.
- Écailles du bourgeon non déformées ou manquant complètement. 7
- 7 Galle charnue, juteuse, irrégulièrement arrondie, se rétrécissant par la dessiccation, multiloculaire, de la grosseur d'une cerise à celle d'une noix, semblable à celle de *Bior-*

1. Envoi du Révérend Père Pantel.

2. Galles semblables à celles d'*Andricus cydoniac* Gir. Voir N. 49. et d'*Andricus multiplicatus* Gir. Voir N. 48. *Q. Suber.* Sicile.

rhiza terminalis Fabr. Voir N. 154 *Q. Il.* et *Sub.* Espagne.¹

- Galle ni charnue ni juteuse, ne se rétrécissant pas en se desséchant.² 8
- 8 Galle dépassant la grosseur d'un pois, plus ou moins arrondie. 9
- Galle ovalaire, de la grosseur d'un grain de chènevis, plus ou moins enfoncée dans le bourgeon. 11
- 9 Surface ayant la couleur et l'aspect de celle du rameau. Galle très dure, de la grosseur d'une prunelle. *Q. Suber.*
Synophrus politus Hart. Voir N. 51.
- Surface de couleur différente de celle de l'écorce du rameau. Galle plus grosse qu'une prunelle. 10
- 10 Galle de la grosseur d'une cerise, à surface lisse ou avec nodosités irrégulières. Sans coque, interne. (Galle de France.) *Q. Il.* et *Sub.* **Cynips Kollari** Hart. Voir N. 168
- Galle de la grosseur d'une noix, d'un brun marron, subarrondie, avec une couronne de nodosités au dessus du milieu; coque interne à paroi très mince. *Q. Il.* et *Sub.*
Cynips argentea Hart. Voir N. 166
- 11 Galle solitaire, avec deux arêtes longitudinales convergentes au sommet. *Q. Sub.*
Pl. XXI, fig. 22. **Andricus Mayeti** Kieff. 80
- Galles au nombre de 5 à 10 dans un bour-

1. Envoi du Révérend Père Pantel. Une forme plus petite, de la grosseur d'une noisette, à surface velue, m'a été envoyée de Sicile par M. le Dr Th. de Stefani; *Q. Ilex*.

2. Galle d'*Andricus solitarius* Fonsc. Voir N. 155. *Q. Sub.* Envoi de M. le Dr Th. de Stefani.

- geon, sans arêtes longitudinales et semblable à celle d'*Andricus circulans* Mayr. Voir N. 55. *Q. Sub.* Selon de Stefani. (296). p. 21. (81)
- 12 Galle faisant saillie sur les deux faces de la feuille. 13
- Galle fixée à une nervure et visible seulement sur une face de la feuille. 17
- 13 Galle plus ou moins arrondie et pisiforme. 14
- Galle de forme irrégulière, consistant en un épaissement du limbe. 15
- 14 Galle de la grosseur d'un pois, faisant également saillie sur les deux côtés de la feuille, à fibres rayonnant à partir de la cellule larvaire. *Q. Il.* et *Sub.* Pl. XXI. fig. 7.
- Dryocosmus australis** MAYR. (82)
- Galle faisant inégalement saillie sur les deux faces de la feuille, paraissant sur le dessous, en forme de baie charnue, et sur le dessus, en forme de disque faiblement convexe; surface couverte de longs poils étalés. *Q. Il* et *Sub.* Midi de la France et d'Espagne¹. Galle semblable à celle de *Neuroterus tricolor* Hart. Pl. XXI, fig. 21. Voir N. 493. (83)
- 15 ² Surface de la galle tellement couverte de poils gris, qu'elle n'apparaît pas; feuilles non développées, entièrement déformées. *Q. Il.* D^r Marchal. **Plagiotrochus** (84)
- Surface de la galle à peine pubescente. 16
- 16 Épaississement du limbe rouge, à bords

1. Envoi du Révérend Père Pantel.

2. Minimes galles du parenchyme, longues de 1 1/2 mm et larges de 1 mm, dépassant à peine la face du limbe, brunes sur le dessus, vert pâle sur le dessous. *Q. Suber* à feuilles, non dentelées. Sicile. **Andricus sp. ?** (83^{bis})

nettement séparés du reste du limbe. *Q. Ilex*
Pl. XXI. fig. 15.

Plagiotrochus ilicis (Licht.) (85)

- Épaississement du limbe vert, à bords se confondant insensiblement avec le reste du limbe. *Q. Il. Plagiotrochus Emeryi* MAYR. (86)
- 17 Galle fixée dans le sens de sa longueur, à la nervure médiane, et entourée de chaque côté par une valve. *Q. Ilex** et *Sub.* Galle semblable à celle de *Andricus ostreus*. Gir. Voir N. 186. (87)
- Galle sans valve. 18
- 18 Galle fixée dans le sens de sa longueur, à la nervure médiane ou au bord de la feuille. 19
- Galle lenticulaire fixée par un point seulement, semblable à celle de *Neuroterus numismatis* Ol. Voir N. 207. Elle n'en diffère que par la taille plus petite (diamètre de 1 1/2^{mm}) par la couleur des fils soyeux qui sont blanchâtres et par la cellule larvaire relativement plus grande que chez *N. numismatis*. *Q. Sub.* Espagne. Selon Hieronymus (143) p. 186. (88)
- 19 Galle fusiforme, fixée à la nervure médiane et semblable à celle de *Neuroterus saltans* Gir. *Q. Il.** et *Sub.* (89)
- Galle ellipsoïdale et velue, fixée au bord de la feuille ou à la nervure médiane et occasionnant une déformation de la feuille qui est un peu crispée et découpée jusqu'à la

* Envoi du Révérend Père Pantel.

galle. *Q. Il.* Espagne¹. Dimension et forme de celle d'*Andricus albipes* Schenck. Voir N. 187. (90)

20 Galle formée aux dépens des châtons. 21

— Galle ligneuse, pluriloculaire, formée aux dépens de la membrane entourant le gland ; celui-ci de grandeur normale, un peu bosselé ou fendillé et entr'ouvert. *Q. Sub.*

Callirhytis glandium Gir.²

21 Galle haute de 6-8^{mm.}, large de 3-5^{mm.}, ovoïdale, rouge, luisante et glabre, fixée à l'axe du châton et entourée à sa base, du périgone et des étamines. Dans la moitié inférieure se trouve la cellule larvaire, dont la forme est arrondie ; au-dessus de cette cellule et séparée d'elle par une cloison, se voit un canal vertical, cylindrique, aboutissant à l'extrémité de la galle par une ouverture circulaire. *Q. Sub.*

Andricus grossulariæ Gir.

— Galles de la grosseur d'un grain de chènevis, réunies au nombre de 5 à 10 dans les bourgeons floraux. *Q. Sub.* De Stephani (296) p. 21. (Sicile). (91)

QUERCUS INFECTORIA Oliv.

(*lusitanica* Lam. var. *infectoria* Oliv.)

Arbrisseau à feuilles caduques, glabres, pétiolées, ayant de chaque côté sept lobes pointus. Gland sur un court pédoncule, à cupule non hérissée. Grèce, Roumélie, Asie-Mineure et Syrie.

1 Galle formée aux dépens d'un bourgeon. 2

1. Envoi du Révérend Père Pantel.

2. Galle en casque, coiffant un gland. *Q. Il.* V. N. 227. **Cynips Mayri** Kieff. Galle en champignon, fixée à un gland. *Q. I.* V. N. 165. **Cynips Kiefferi** Cabr.

— Galle fixée à une feuille.

3

- 2 *Galle de Bassorah*, dite *pomme de Sodome*¹; l'insecte non décrit a été appelé *Cynips insana* Westw. (Walter Elliot: Account of the poma Sodomitica or Dead Sea Apples. Transactions of the Entom. Soc. of London. II. 1837-1840. p. 14. Pl. III). Par sa forme, cette production se rapproche beaucoup de celle de *Cynips argentea*. Elle est arrondie, avec un diamètre de 38-42^{mm}., atténuée en un petit pédicule à la base, portant au sommet une minime verrue. Un peu au delà du milieu se voit une couronne de 6 à 8 enfoncements grands comme une lentille et portant une petite pointe conique en leur milieu. La surface est lisse, brune, mate, généralement enduite d'une couche résineuse luisante. Le centre de cette galle renferme une cavité du diamètre d'un pois; point de coque ou galle interne. Sud-est de l'Europe(?) Asie-Mineure et Palestine. D'après Olivier, le support serait *Q. infectoria*; selon Wiesner, *Q. taurica* Kotsch.

(92)

1. Cette production a été ainsi nommée, parce qu'on a cru y reconnaître les fruits dont il est question d'abord dans le livre de la Sagesse, ch. X. v. 7: « La corruption de la Pentapole est marquée par cette terre qui fume encore, qui est demeurée toute déserte et où les arbres portent des fruits qui ne mûrissent point », puis plus explicitement dans le livre de l'historien Josèphe et dans le poème intitulé *Sodoma* et attribué à tort à Tertullien. Selon l'historien juif, on peut voir, aux environs de la Mer Morte, des productions semblables aux fruits comestibles mais qui se dissolvent en cendres et en fumée dès qu'on les saisit (lib. V. Belli judaici. Cap. 5). C'est la même idée qu'exprime le poème *Sodoma*:

*Promittunt oculis pira, persica et omnia mala,
Donec carpuntur; nam protinus indice tactum,
Solvitur in cinerem, fit vana favillaque pomum.*

Selon d'autres auteurs, il s'agirait ici du fruit de *Solanum sodomæum* L. ou de *S. sanctum* L. Il est plus vraisemblable que le fruit en question est celui d'*Asclepias gigantea* R. Br., qui a l'aspect d'une orange et éclate quand on le saisit.

- Galle de *Cynips tinctoria* Ol. Voir N. 170. Les galles de cette espèce, provenant de Turquie et d'Asie-Mineure, ne diffèrent de celles qu'on trouve en Autriche sur les Chênes sessiliflores et pubescents que par leur couleur plus sombre et leurs dimensions plus grandes. (93)
- 3 Galle de la grosseur d'un pois faisant saillie sur les deux faces de la feuille. 4
- Galle visible seulement à la face inférieure de la feuille. 5
- 4 Galle bacciforme, blanche, juteuse, faisant inégalement saillie sur le dessus et le dessous de la feuille, semblable à celle de *Neuroterus baccarum* L. Voir N. 192: Kew. Selon Rolfe (264). (94)
- Galle non juteuse, verte, contenant une petite coque brune dans une grande cavité; semblable à celle de *Andricus curator* Hart. Voir N. 194. Kew. Selon Rolfe (264). (95)
- 5 Galle ellipsoïdale, fixée entre deux valves, à la nervure médiane et semblable à celle de *Andricus ostreus* Gir. Voir N. 186. Kew. Selon Rolfe (264). (96)
- Galle lenticulaire. 6
- 6 Galle semblable à celle de *Neuroterus lenticularis* Oliv. Voir N. 211. Kew. Selon Rolfe (264). (97)
- Galle semblable à celle de *Neuroterus numismatis* Oliv. Voir N. 207. Ibidem. (98)

QUERCUS LUSITANICA Lam. var α FAGINEA
(*Q. Valentina* D. Cavanilhes)

Feuilles épineuses, petites, coriaces, semblables à celles de *Q. Ilex* mais caduques. Cupule non hérissée, courte et sessile. Toutes les espèces que nous allons mentionner, ont été recueillies par le Rév. P. Pantel, aux environs d'Uclès (Espagne).

- | | | |
|---|---|-------|
| 1 | Renflement fusiforme de la partie souterraine de la tige d'un jeune plant, long de 25 ^{mm} . et gros de 10 ^{mm} ., la tige ayant une épaisseur de 4 ^{mm} . Cellules très nombreuses; couche protectrice formant une zone de couleur plus claire. | (99) |
| — | Galle non souterraine. | 2 |
| 2 | Déformation du rameau. | 3 |
| — | Sur châtons, bourgeons ou feuilles. | 4 |
| 3 | Renflement irrégulier, bosselé, peu apparent et multiloculaire, d'un jeune rameau. Pl. XXI, fig. 14. Galle semblable à celle d' <i>Andricus trilineatus</i> Hart. Voir N. 137. | (100) |
| — | Renflement du coussinet d'une feuille; trou de sortie sur le côté du coussinet. | (101) |
| 4 | Amas de poils blancs, subarrondi, de la grosseur d'une cerise, formé aux dépens des châtons non développés, renfermant au centre, de petites coques ovoïdales. | |
| | <i>Andricus ramuli</i> L. | (102) |
| — | Sur bourgeons ou sur feuilles. | 5 |

- 5 Galles de bourgeons, de consistance ligneuse ou spongieuse. 6
- Galles situées sur les feuilles. 17
- 6 Galle ayant au maximum la grosseur d'un pois. 7
- Galle ayant au moins la grosseur d'une prunelle. 9
- 7 Galle de la grosseur d'un grain de millet à celle d'un grain de chènevis, subarrondie, ligneuse, de la couleur de l'écorce du rameau, sortant de la base d'un minime bourgeon qu'elle dépasse environ trois fois en grosseur. Cavité unique. Trou de sortie sur le côté. (103)
- Galle dépassant la grosseur d'un grain de chènevis. 1
- 8 Galle ovoïdale, haute de 4-5^{mm} et large de 2 1/2^{mm}, pubescente et non enfoncée dans le bourgeon. Pl. XXI, fig. 18. (104)
- Galle arrondie, irrégulièrement bosselée, de la grosseur d'un pois, ayant la couleur de l'écorce; paroi épaisse; rayon de la cavité plus grand que l'épaisseur de la paroi; point de galle interne. (105)
- 9 Galle sphérique de la grosseur d'une prunelle, sans prolongements, lisse ou avec des nodosités disposées sans ordre. Cavité unique, à rayon plus petit que l'épaisseur de la paroi; couche protectrice très distincte. Pl. XXI, fig. 9 et 10.

Cynips Kollari Hart. var. *minor*. Kieff. (106)

1. Galle sessile, semblable à celle d'*Andricus Malpighi*. Voir N. 158, et fixée à un rameau de deux à trois ans. (103 bis)

Galle semblable à celle d'*Andricus solitarius*. Voir N. 155. (103 ter)

- Galle avec prolongements ou bien avec des nodosités régulièrement disposées. 10
- 10 Galle ligneuse multiloculaire, couverte de prolongements disposés sans ordre. 11
- Galle à prolongements ou nodosités disposés régulièrement. 13
- 11 Prolongements longs de 5 à 7^{mm}. et larges de 2^{mm}., comprimés, striés, faiblement courbés, à sommet obtus, à peine plus étroit que la base, teint de rouge et couvert d'une matière gluante. Galle subarrondie, d'un diamètre de 10^{mm}., à base embrassante. Pl. XXI, fig. 13. **Andricus Panteli** Kieff. (107)
- Prolongements non gluants. Base de la galle non embrassante. 12
- 12 Prolongements coniques, courbés, longs de 3-5^{mm}., ni comprimés, ni striés, à sommet pointu. Diamètre de 8 à 10^{mm}., Pl. XXII, fig. 2. (108)
- Prolongements longs de 6 à 8^{mm}., réunis à leur base de façon à former 3 ou 4 groupes. Galle d'un diamètre de 18^{mm}., et semblable à celle que représente la figure 2 de la planche XIV. (109)
- 13 Appendices en forme de nodosités régulièrement disposées; couleur brune. 14
- Appendices autrement conformés. 16
- 14 Galle de la grosseur d'une noix, subarrondie, munie d'une couronne de nodosités, au-

dessus du milieu, brillante, mais non glutineuse. Substance spongieuse. Hauteur : 20-30^{mm}. Coque interne à paroi mince.

Cynips argentea Hart. Voir N. 166

- Galle de la grosseur d'une prune, obconique, ligneuse, à base embrassante ; partie supérieure ou disque bordé de grosses nodosités formant couronne. 15
- 15 Disque plan et couvert d'une substance gluante. Pl. XXII, fig. 6. (110)
- Disque convexe et non gluant. (111)
- 16 Galle munie à sa base d'une couronne d'appendices appliqués ou étalés et ayant la forme d'écailles ; milieu de la galle avec un rebord circulaire plus ou moins incisé ; sa partie supérieure est hémisphérique, avec quatre ou cinq petits appendices formant couronne, et percée, au milieu, d'une grande ouverture circulaire, qui communique avec une vaste cavité interne ayant la forme d'un cône tronqué, à base très élargie ; en dessous de cette cavité et séparée d'elle par une cloison, se voit la cellule larvaire, située tout près de la base de la galle et ayant une forme transversalement ellipsoïdale. Cette galle est haute de 12^{mm} et large de 14^{mm}. Pl. XXI, fig. 17. (112)
- Galle munie à sa base d'une couronne d'appendices réfléchis et embrassant le rameau ; milieu avec une couronne formée par six ou sept appendices pointus, comprimés et faiblement recourbés en arrière ; partie supérieure de la galle en forme de cône tronqué.

Sa section ressemble à celle de l'espèce précédente, dont celle-ci n'est peut-être qu'une variété. Pl. XXI, fig. 12.

113

- 17 Galle paraissant sur les deux côtés de la feuille.¹ 18
- Galle ne faisant saillie que sur un côté de la feuille. 19
- 18 Galle paraissant sur le dessus en forme de disque et sur le dessous en forme de baie charnue, lisse, pisiforme, juteuse, ayant l'apparence d'un grain de raisin. Point de galle interne. Galle semblable à celle de *Neuroterus baccarum* L. Voir N. 192.²
- Galle faisant également saillie sur les deux côtés de la feuille, pisiforme, charnue, mais non juteuse, renfermant dans une grande cavité une minime galle interne. Feuille faiblement crispée. Pl. XXIV, fig. 8. Galle semblable à celle d'*Andricus curator* Hart. Voir N. 194.³ (114)
- 19 Galle fusiforme, fixée à la nervure médiane dans le sens de sa longueur. 20
- Galle non fixée dans le sens de sa longueur, à une nervure médiane. 21
- 20 Galle entourée de chaque côté par une valve. Galle semblable à celle d'*Andricus ostreus* Gir. Voir N. 186.
- Galle sans valve, semblable à celle de *Neuroterus saltans* Gir. Voir N. 45.
- 21 Galle composée d'un pédicule cylindrique

1. Galle semblable à celle de *Neuroterus albipes*. Voir N. 187.

2. J'ai obtenu l'insecte qui est *Neuroterus baccarum* L.

3. L'insecte que je viens d'obtenir de cette galle, est *Andricus curator* Hart.

- terminé par une partie évasée imitant la forme d'une navette; elle est haute de $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$. et large de 2^{mm} , de couleur rouge et fixée à la nervure médiane, sur la face inférieure d'une feuille. Cellule larvaire ovale, située à la base de la partie évasée. Pl. XXI, fig. 11. (115)
- Galle arrondie ou lenticulaire. 22
- 22 Galle ronde, subligneuse, de la grosseur d'une prunelle, parsemée de minimes verrues noires entourées d'une tache brune. Pl. XXIV, fig. 16. **Dryophanta pubescentis** Mayr. (116)
- Galle n'atteignant que la grosseur d'un pois ou lenticulaire. 23
- 23 Galle arrondie, de la grosseur d'un pois au maximum. 24
- Galle aplatie en forme de lentille. 25
- 24 Galle à peine plus large que haute, à sommet tronqué et muni d'un léger enfoncement au milieu; au-dessus de la cellule larvaire se trouve un espace vide. Pl. XXI, fig. 19. **Dryophanta disticha** Hart. Voir N. 206.
- Gallé plus haute que large, à sommet arrondi et à cavité unique; semblable à la précédente pour le reste. (117)
- 25 Surface supérieure conique, blanchâtre, munie de rangées concentriques de poils étoilés bruns; dessous uniformément blanc, sans tache sur le bord, mais parsemé de petits points sombres, tantôt couvert de poils étoilés disposés comme sur le dessus, tantôt complè-

tement glabre. Diamètre : $4\frac{1}{2}$ -5^{mm}. Forme semblable à celle de *Neuroterus lenticularis*. Voir N. 211.

Neuroterus lenticularis Ol var. **histrion** Kieff. (118)

- Surface supérieure plane, 26
- 26 Contour irrégulier ; surface couverte de poils rouges dressés et très serrés ; diamètre de $1\frac{1}{2}$ ^{mm}. Pl. XXI, fig. 6. ¹ (119)
- Contour circulaire, surface supérieure brune avec une verrue au centre, parsemée de poils épilés ; surface inférieure lisse, couverte de fines stries rayonnant du centre et reliées entre elles par des stries transversales, de façon à former une réticulation. Diamètre : 2^{mm}. Pl. XXII, fig. 5. (120)

QUERCUS LUSITANICA Web.

Feuilles coriaces, mais non persistantes, ovales ou oblongues, dentées ou sinuées, pubescentes en dessous. Stipules linéaires. Cupule non hérissée, subsessile et cotonneuse Espagne.

Selon Rolfe (264), on trouve sur ce Chêne, à Kew, des galles semblables à celles de *Dryophanta divisa* Hart. Voir N. 205. *Neuroterus baccharum* L. Voir N. 192, *lenticularis* Oliv. Voir. N. 211 et *fumipennis* Schenck Voir N. 212.

QUERCUS LUSITANICA Web. var. SYRIACA.

- Galle en soucoupe. Voir N. 145. Taunus. Selon Massalongo (197) p. 188.

1. Représentée par erreur sur une feuille de *Q. coccifera*.

QUERCUS LUSITANICA Web. var. TURNERI Wild.

- Rolfe (264) a trouvé sur ce Chêne, à Kew, des galles semblables à celles de *Cynips Kollari* Hart., Voir N. 168, *Dryophanta longiventris* Hart., Voir. N. 202, et *Neuroterus numismatis* Oliv. Voir. N. 207.

QUERCUS MIRBECKII

Feuilles caduques, oblongues, dentées en scie, ou faiblement lobées, pétiolées (pétiole long de 8 à 10^{mm}, feuille longue de 60 à 80^{mm}), glabres; à l'état jeune, elles sont couvertes inférieurement d'une épaisse couche de laine blanche. Nord de l'Afrique.

Les galles, observées sur ce bel arbre, sont décrites plus amplement dans un travail de M. le Docteur Paul Marchal (191), qui les a recueillies en Algérie et en Tunisie.

- | | | |
|---|---|-------|
| 1 | Galle sur racine, écorce ou bois. | 2 |
| — | Galle sur feuille ou bourgeon. | 3 |
| 2 | Grosse galle arrondie et multiloculaire, fixée à la base du tronc, sous terre, ou à une racine. Semblable à celle d' <i>Andricus radialis</i> Fabr. Voir. N. 133. | (121) |
| — | Renflement irrégulier d'un jeune rameau de l'année, bosselé, multiloculaire, semblable à celui d' <i>Andricus trilineatus</i> Hart. Voir N. 137. | (122) |
| 3 | Galle formée aux dépens d'un bourgeon. | 4 |
| — | Galle sur feuille. | 9 |

- 4 Galle charnue et très juteuse, multiloculaire, semblable à celle de *Biorrhiza terminalis* (Fabr.) Voir N. 154.
***Biorrhiza terminalis* var. *Mirbeckii* MARCH. (123)**
- Galle ligneuse uniloculaire. 5
- 5 Galle arrondie, à diamètre de 10-40^{mm}, à substance spongieuse. 6
- Galle non arrondie, ou bien n'atteignant pas 10^{mm} en longueur. 7
- 6 Galle atteignant 40^{mm}, ceinte d'une couronne de nodosités vers le haut, à couleur d'un brun-grisâtre. L'unique exemplaire que je possède est parsemé de points enfoncés. Galle semblable à celle de *Cynips argentea* Hart. Voir N. 166. (124)
- Galle sphérique, de la grosseur d'une cerise, lisse ou avec nodosités irrégulièrement disposées; semblable à celle de *Cynips Kollarî* Hart. Voir N. 168. (125)
- 7 Galle se divisant à partir de sa base, en 2-4 prolongements aplatis, sillonnés longitudinalement, se terminant en une pointe recourbée, longs de 7-10^{mm}, et larges de 4-8^{mm} à leur base; entre ces prolongements, et à égale distance de leur origine, se voit une verrue conique, un peu pubescente. Au centre se trouve une grande galle interne, subsphérique, adhérente à la galle externe, à paroi épaisse, composée d'un tissu rayonnant et beaucoup plus clair que celui de la galle externe. Trou de sortie à la base de la surface inférieure d'un des prolongements. Pl. XXIV. fig. 8. (126)

- Galle sans prolongement. 8
- 8 Galle ovoïdale, terminée en pointe, haute de 10^{mm}. Semblable aux formes sessiles de *Andricus solitarius* Fonsc. Voir N. 155. (127)
- Petite galle en forme de bouton, d'un diamètre de 3^{mm}. Cette espèce, ainsi que la précédente, ne m'est pas connue par autopsie. (128)
- 9 Galle ellipsoïdale, longue de 2^{mm}, fixée à une jeune feuille non entièrement développée, semblable quant à sa forme à celle de *Neuroterus albipes* Schenck. Voir N. 187. (129)
- Galle de la grosseur d'un pois, faisant saillie sur les deux faces de la feuille. 10
- 10 Galle charnue, juteuse, faisant à peine saillie sur le dessus, semblable à celle de *Neuroterus baccarum* L. Voir N. 192, mais à paroi moins épaisse. (130)
- Galle faisant également saillie sur le dessus et le dessous de la feuille, avec galle interne; semblable à celle d'*Andricus curvator* Hart. Voir N. 194. (131)

QUERCUS PEDUNCULATA Ehrh., PUBESCENS Wild. et
SESSILIFLORA Sm.

Ces trois sortes de Chênes ont les feuilles caduques, lobées, et, comme chez toutes les espèces européennes, jaunissant à l'automne; cupule non hérissée.

Le Chêne pédonculé a les feuilles subsessiles, avec oreillettes, et les glands fixés à l'extrémité d'un long pédoncule. Commun dans l'Europe moyenne et méridionale. Le Chêne

pubescent et le Chêne sessiflore, qui ne diffèrent entre eux que par les feuilles pubescentes chez le premier et glabres chez le second, ont les glands sessiles et les feuilles assez longuement pétiolées et sans oreillette. Le Chêne sessiliflore est commun dans l'Europe moyenne et méridionale et s'avance dans le nord jusqu'au delà du 60^e degré; le Chêne pubescent se trouve surtout dans l'Europe méridionale, moins commun dans l'Europe moyenne ¹.

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Galle sur racine, écorce ou bois. | 2 |
| — | Sur feuille, fleur, fruit, ou formée aux dépens d'un bourgeon ou d'une pousse. | 10 |
| 2 | Sur racine; paroi ligneuse. | 3 |
| — | Sur écorce ou bois. | 4 |

- 3 Galles uniloculaires, sphériques, ou bien, si elles sont très rapprochées, aplaties et élargies, ne formant plus qu'une masse unique. Pl. X. fig. 4.

Biorrhiza aptera (FABR.) (132)

- Galle pluriloculaire, irrégulièrement arrondie, de la grosseur d'une noix à celle d'une pomme, entourée d'une épaisse enveloppe charnue et fendillée. Pl. XXIII. fig. 5.

Andricus radialis (FABR.) (133)

- | | | |
|---|---|---|
| 4 | Galle située sur le tronc, généralement vers la base, ou bien sur des branches en partie couvertes de terre ou de mousse. | 5 |
| — | Galle se développant sur les rameaux de l'année. | 8 |

1. Quand une galle n'a été observée que sur une ou deux de ces trois sortes de Chênes, nous indiquerons les noms de ces Chênes; quand, au contraire, elle a été trouvée sur les trois sortes de Chênes, il ne sera fait aucune mention de ces derniers.

- 5 Galle arrondie, pluriloculaire, de la grosseur d'une noix à celle d'une pomme, cachée en terre ou sous la mousse.

Andricus radicis (FABR.) Voir le N. 133.

- Galle conique, hémisphérique, ou en coupe, de la grosseur d'un pois, à base enfoncée dans la couche ligneuse, à extrémité traversant l'écorce et recouverte d'une enveloppe charnue et rouge, qui disparaît à la maturité.

6

- 6 Galle conique ou hémisphérique, plus ou moins sillonnée longitudinalement.

7

- Galle trigonale, terminée en coupe et enfoncée dans les gerçures du tronc des vieux arbres; elle est terminée par un bord marqué de points enfoncés, en dessous duquel se voit un opercule faiblement convexe; avant la maturité, ce bord est soudé à un cône, formant couvercle et tombant à la maturité. *Q. pub.* et *sess.*¹ Pl. XI, fig. 9.

Andricus corticis L. (134)

- 7 Galle conique, sillonnée longitudinalement jusqu'au sommet et haute de 5^{mm}; trou de sortie sur le côté, *Q. ped.* et *sess.* Pl. XX, fig. 10.

Andricus Sieboldi HART. (135)

- Galle hémisphérique, sillonnée seulement à sa base, et haute de 3 à 4^{mm}; trou de sortie au sommet ou sur le côté. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XX, fig. 6.

Andricus rhizomæ HART. (136)

- 8 Galle enfoncée dans l'écorce et n'apparaissant au dehors que sous forme de bossette,

1. Aussi sur *Q. ped.* Envoi de M. le Dr Baldrati, prof. à l'Université de Ferrare.

accompagnée parfois d'un renflement du rameau. Pl. XI, fig. 5.

Andricus trilineatus HART. (137)

— Galle paraissant en dehors de l'écorce. 9

9 Galle ovulaire, de la grosseur d'un grain de millet, et située à l'aisselle des feuilles, sur l'écorce. *Q. sess.* Pl. XX, fig. 5.

Andricus gemmatus ADL. (138)

— Galle minime, située à l'endroit des cicatrices annulaires laissées par les écailles du bourgeon. Pl. XXII, fig. 3.¹

Neuroterus furunculus BEYER. (139)

10 Galle formée aux dépens d'un bourgeon ou d'une pousse. 11

— Sur feuilles, fleurs ou fruits. 54

11 Pousse renflée en massue, avec les feuilles très rapprochées, par suite du raccourcissement des espaces internodaux ; galle interne très petite, logée dans une grande cavité centrale. *Q. ped.* et *pub.* Pl. XVI, fig. 2.

Andricus inflator HART. (140)

— Galle formée aux dépens d'un bourgeon. 12

12 Galle sur le tronc des vieux chênes et formée aux dépens d'un bourgeon adventif, ou bien sur de jeunes plantes d'un ou de deux ans ou enfin sur des rejets de l'année précédente. 13

— Galle formée aux dépens d'un bourgeon terminal ou axillaire d'un rameau de l'année. 22

1. Cette galle n'est probablement pas à distinguer de celle d'*Andricus trilineatus* ; elle ne me semble pas paraître en dehors de l'écorce.

- 13** Galle lisse, pisiforme, charnue et juteuse, blanche ou rouge, uniloculaire. Pl. XX, fig. 9. **Trigonaspis megaptera** (PANZ.) (141)
- Galle velue ou munie de prolongements ou bien en forme de soucoupe. 14
- 14** Galle non ligneuse, velue, ovulaire ou sub-cylindrique, longue de 2 à 5^{mm}, dépourvue de prolongements et formée aux dépens d'un bourgeon adventif. 15
- Galle ligneuse, en forme de soucoupe ou bien munie de prolongements diversement conformés. 17
- 15** Sur *Q. pubescens*. Poils relativement longs, roussâtres. Sur des pousses de l'année précédente. Pl. XVI, fig. 12.
Dryophanta flosculi GIR. (142)
- Sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora*. Poils très courts; aspect velouté. Sur vieux troncs. 16
- 16** Rougeâtre, puis brune. Pl. XIII, fig. 11 et 12
Dryophanta Taschenbergi SCHLECHT. (143)
- Verdâtre. Pl. XI, fig. 11.
Dryophanta similis ADL. (144)
- 17** Galle munie de prolongements. 17^{bis}
- Galle sans prolongement, mais en forme de soucoupe ligneuse et lisse. Elle se compose d'un disque et d'un pédicelle. Ce dernier est cylindrique, long de 4-7^{mm}, et gros de 2-3^{mm}; sa base est faiblement dilatée. Le disque est

concave, ou plan, rarement faiblement convexe, son contour un peu sinueux ou dentelé, le diamètre de 15-22^{mm}, le centre muni d'une verrue conique; sa face inférieure est toujours convexe. Cavité larvaire unique, située dans l'épaisseur du disque, ovale, son grand axe perpendiculaire au pédicule. Trou de sortie, dans la partie convexe et inférieure du disque.

« Autour de la cellule larvaire, tapissée, comme toujours, par le tissu nutritif, le disque de la galle présente la structure suivante. On rencontre d'abord une zone protectrice très développée, puis la zone parenchymatique corticale, qui s'amincit vers le contour de la galle. Enfin à la superficie se trouve la couche épidermoïdale dont les cellules présentent une membrane très grosse. L'axe du pédicule est occupé par le sclérenchyme, autour duquel se voit une ceinture de faisceaux fibro-vasculaires, cloisonnés, qui, en se ramifiant supérieurement, se répandent dans la région du disque; plus en dehors, on rencontre une mince couche avec parenchyme qui, vers la périphérie, traverse l'hypoderme; elle est recouverte par l'épiderme et se compose de cellules à membrane épaisse. » Massalongo (197) p. 188. Licopoli (180 bis).

Cette galle est formée aux dépens d'un bourgeon dormant, à la base des troncs ou sur les rameaux. *Q. pub.* Vérone. Naples. Sicile. (Pl. XI. fig. 12 d'après un exemplaire reçu de M. Massalongo et provenant de Vérone.)

(145)

1. Je viens d'obtenir le cynipide, auteur de cette galle, et je l'ai décrit sous le nom *Cynips Stefanii* n. sp.

- 17^{bis} Prolongements partant seulement de la base ou du sommet de la galle. 18
- Prolongements sur toute la surface de la galle. 19
- 18 Prolongements partant de la base de la galle de façon à embrasser le rameau, au point d'attache de la galle ; celle-ci, longue de 10^{mm}, subcônique, avec des poils étoilés blancs. *Q. ped. et pub.* Pl. X, fig. 5.
Cynips conifica HART. (146)
- Prolongements partant du bord supérieur de la galle, étalés ou incurvés ; galle en urne, haute de 6 à 9^{mm}. Sur rameaux couverts de terre ou de mousse. Pl. XII, fig. 4.
Cynips subterranea GIR. (147)
- 19 Galle ovale, longue de 5^{mm}, couverte d'appendices filiformes aussi longs qu'elle et hérissés de poils blancs. Base des troncs ou branches couvertes de terre ou de mousse. *Q. sess.* Pl. XIII, fig. 6.
Andricus serotinus GIR. (148)
- Prolongements ligneux, non filiformes. 20
- 20 Appendices pyramidaux, longuement pédiculés ; galle ronde de la grosseur d'un pois, mais atteignant, avec les appendices, la grosseur d'une noix. Sur le tronc ou le dessous des branches. *Q. sess.* Pl. X, fig. 6.
Cynips Hartigi KOLL. (149)
- Prolongements non pédiculés ; galle avec appendices de la grosseur d'un pois. 21

- 21 Appendices se touchant et couvrant complètement la surface de la galle, sous forme de plaques triangulaires. Pl. X, fig. 7.
Cynips truncicola GIR. (150)
- Appendices écartés, coniques; galle pisi-forme. Pl. XI, fig. 10.
Andricus Kirchsbergi WACHTL. (151)
- 22 Écailles du bourgeon persistantes et très agrandies. 23
- Écailles du bourgeon caduques ou non déformées. 24
- 23 Écailles toutes très agrandies et formant un gros bourgeon, de la grosseur d'une cerise, de l'apparence d'un fruit de houblon et renfermant en son centre, une petite galle subcylindrique, longue de 8 à 9^{mm}, et tombant à la maturité. Pl. XIX, fig. 3.
Andricus fecundatrix HART. (152)
- Écailles internes seules agrandies, soudées, et formant une galle ovale ou sphérique, un peu plus grosse qu'un pois; sans galle interne. Pl. XIV, fig. 6.
Neuroterus aprilinus (GIR). (153)
- 24 Galle charnue et très juteuse, se rétrécissant après la maturité. 25
- Galle non charnue ou n'ayant qu'une mince enveloppe charnue ne se rétrécissant pas après la maturité. 26
- 25 Galle pisiforme, uniloculaire, blanche ou rouge. **Trigonaspis megaptera** PANZ.
Voir N. 141.

- Galle subarrondie, de la grosseur d'une noix, pluriloculaire, blanche ou rouge. Pl. XIV, fig. 9.
Biorrhiza terminalis (FABR.) (154)
- 26 Galle fusiforme, non entoncée dans le bourgeon, longue de 5 à 15^{mm}. 27
- Galle non fusiforme. 30
- 27 Galle tombant à la maturité, verte, avec 4 ou 5 arêtes vertes ou rouges, recouverte d'une mince enveloppe charnue. 28
- Galle ne tombant pas à la maturité, verte puis brune, sans arête et sans enveloppe charnue. Pl. XIX, fig. 10.
Andricus solitarius FONSC. (155)
- 28 Galle longuement pédiculée, hérissée de poils dirigés par en bas. *Q. pub.* Pl. XI, fig. 13. **Andricus callidoma** GIR. (156)
- Galle glabre; sur *Q. pedunculata*. 29
- 29 Galle longuement pédiculée, paraissant en juin-juillet et tombant en juillet-août. Pl. XXIII, fig. 6. **Andricus Giraudi** WACHTL. (157)
- Galle sessile ou brièvement pédiculée, se montrant en septembre et tombant en octobre. Pl. XXIII, fig. 1.
Andricus Malpighi ADL. (158)
- 30 Galle de 2 à 6^{mm}, se détachant à la maturité, munie d'une très mince enveloppe charnue; enfoncée en partie dans le bourgeon. 31

- Galle de 6 à 40^{mm}, ne tombant pas à la maturité, sans enveloppe charnue, mais entièrement ligneuse. 36
- 31 Galle couverte d'une pilosité blanche, appliquée et dirigée en arrière ; forme conique, à base subitement très élargie ; longueur : 6^{mm}. *Q. pub.* et *sess.* Pl. XVIII, fig. 7.
Andricus glandulæ SCHENCK. (159)
- Galle glabre ou bien à forme sphérique. 32
- 32 Galle sphérique, d'un diamètre de 3 à 6^{mm} et paraissant en automne. 33
- Galle plus haute que large, glabre. 34
- 33 Galle d'un diamètre de 6^{mm}, brun clair, avec quelques poils épars, renfermant, dans une grande cavité centrale, une petite galle interne libre. *Q. sess.* Pl. XI, fig. 1.
Andricus Clementinæ GIR. (160)
- Galle de 3 à 4^{mm} 1/2 de diamètre, verte, glabre, sans galle interne ; en se rétrécissant après la maturité, la surface de l'enveloppe paraît réticulée. *Q. sess.* (entièrement verte) et *pub.* (verte avec une verrue apicale rouge). Pl. XVIII, fig. 4.
Andricus globuli HART. (161)
- 34 Galle paraissant au printemps, haute de 6^{mm}, en forme de petit gland, verdâtre, avec des taches, allongées et blanches. Pl. XI, fig. 4. **Andricus albopunctatus** SCHLECHT. (162)
- Galle automnale, haute de 3 à 5^{mm}, sub-ovale et enfoncée presque entièrement dans le bourgeon. 35

- 35 Galle brune, haute de 3 à 4^{mm}, terminée en une pointe de couleur plus claire. *Q. sess.* Pl. XVIII, fig. 9.

Andricus collaris HART. ¹ (163)

- Galle, haute de 4-5^{mm}, teinte de rou-geâtre, à sommet obtus et de même couleur; en se desséchant, l'enveloppe charnue paraît striée longitudinalement. *Q. pub.* et *sess.* Pl. XVIII, fig. 3.

Andricus autumnalis HART. (164)

- 36 Galle composée d'un pédicule terminé par une partie évasée en soucoupe ou en champignon. 36 bis

- Galle ni en soucoupe ni en champignon. 37

- 36 bis Galle en soucoupe. *Q. pub.* Pl. XI, fig. 12. Voir N. 145. **Cynips Stefanii** KIEFF.

- Galle en champignon, c'est-à-dire composée d'une base renflée en hémisphère et d'une partie évasée, hémisphérique, aplatie supérieurement et fimbriée inférieurement. Hauteur : 20-25^{mm}. *Q. pub.* Pl. XXII, fig. 7.

Cynips Kiefferi CABR. ² (165)

- 37 Galle subarrondie, lisse ou avec des élévations, mais sans prolongements. 37 bis

- Galle diversement conformée et munie d'un ou de plusieurs prolongements. 46

- 37 bis Galle munie d'élévations ou d'aspérités. 38

- Galle lisse. 42

1. J'ai trouvé sur *Q. sessiliflora*, une galle enfoncée complètement dans le bourgeon, ovoïdale, sans pointe, haute de 2^{mm}; l'insecte en sort au printemps.

2. J'ai inséré cette galle ici avant de l'avoir connue par autopsie; l'examen m'a démontré qu'elle est formée aux dépens d'un gland et non point d'un bourgeon. Sa place est donc entre les N. 226 et 227.

- 42 Galle sphérique ; diamètre de 12 à 28^{mm}.
Cynips Kollari HART. Voir N. 168.
- Diamètre de 8 à 10^{mm} ; galle subsphérique, ou plus haute que large ou en chapeau. 43
- 43 Surface gluante à l'état frais ; subarrondie ou en chapeau ; la galle interne se trouve au centre d'une grande cavité. 44
- Galle non gluante à l'état frais ; subarrondie, à base non embrassante ; le centre ne renferme d'autre cavité que celle de la petite galle interne ; sommet sans enfoncement. 45
- 44 Galle à base très élargie, embrassant en partie le rameau et montrant en son milieu, un prolongement obtus, plus long que gros, *Q. sess. et ped.* Pl. XIII, fig. 3.
Cynips mitrata GIR. (171)
- Galle subarrondie, à partie basale un peu plus grosse que la partie supérieure ; sommet avec un léger enfoncement. *Q. ped. et sess.* Pl. XIII, fig. 2.
Cynips glutinosa GIR. (172)
- 45 Surface traversée par des lignes enfoncées et irrégulières ; consistance dure. *Q. ped. et sess.* Pl. XII, fig. 7.
Cynips lignicola HART. (173)
- Surface lisse, galle peu dure. Pl. XII, fig. 6.
Cynips conglomerata GIR. (174)
- 46 Galle se terminant en un prolongement unique, plus ou moins grand, parfois bifide. 47

- Galle portant plusieurs prolongements. 49
- 47 Prolongement imitant un bourgeon fixé à la galle même, de laquelle il est nettement séparé. Hauteur : 8^{mm}. *Q. ped.* et *pub.* Pl. XXIV, fig. 3. **Cynips galeata** MAYR. (175)
- Prolongement imitant une corne et non séparé de la galle. 48
- 48 Galle ovulaire ; haute de 4-5^{mm}, se prolongeant en une corne creuse, parfois bifurquée et atteignant jusqu'à 40^{mm}. *Q. ped.* Pl. XII, fig. 2. **Cynips aries** GIR. (176)
- Galle conique, striée longitudinalement jusqu'au sommet de son prolongement qui est creux, droit, et une fois et demie aussi long que la partie basale ; hauteur de la galle avec son prolongement : 5-6^{mm}. *Q. ped.* ou bien *sess.* Pl. XVIII, fig. 8. **Andricus Lambertoni** KIEFF. (177)
- 49 Prolongements nombreux, couvrant complètement la surface de la galle ; celle-ci multiloculaire et d'un diamètre de 10 à 30^{mm}. 50
- Prolongements au nombre de deux à six, ne couvrant pas toute la galle. 51
- 50 Galle multiloculaire, d'un diamètre de 25-30^{mm}, brun clair, luisante, composée d'un assemblage de nodosités soudées ensemble et montrant chacune 3-4 bossettes terminées par 7-10 prolongements ; ceux-ci se composent d'une partie basale conique, portant les trous de sortie des Cynipides et d'une partie terminale plus ou moins courbée, brune, com-

primée, sillonnée, pointue, obtuse ou bifide. A la base de la galle on trouve à peine des traces des écailles du bourgeon. A l'intérieur, les nombreuses cellules larvaires paraissent sous forme de cavités ovalaires, disposées régulièrement dans le tissu ligneux. *Q. sess.* Toscane. Selon Solla (293^{bis}). Probablement *Cynips coriaria*. Voir N. 180. (178

- Galle uniloculaire ; prolongements non coniques. 50 bis.
- 50 bis Prolongements en forme de pédicules étroits, d'égale longueur, atteignant 4 à 8^{mm}, droits, réguliers, à sommet subitement renflé en tête, recourbé et gluant à l'état frais. Galle sphérique. *Q. pub.* et *sess.* Pl. XX, fig. 11. ***Andricus lucidus* MAYR. (179)**
- Prolongements non renflés à leur extrémité, subcylindriques, irrégulièrement courbés ; galle plus ou moins arrondie. *Q. pub.* et *sess.* Pl. XIV, fig. 2. ***Cynips coriaria* HART. (180)**
- 51 Prolongements coniques, droits et divariqués.¹ 52
- Prolongements aplatis plus ou moins courbés. 53
- 52 Rameau renflé à l'endroit de l'insertion de la galle ; celle-ci ressemblant à un bourgeon, terminé par deux, rarement trois à cinq prolongements courts, et n'atteignant que deux à quatre ^{mm}. ; entre eux, mais sur le côté, se trouve la cicatrice, sous la forme de petite verrue. *Q. ped.* Pl. XII, fig. 11. ***Cynips corruptrix* Schlecht. (181)**

1. M. A. Trotter a recueilli sur *Q. ped.* une galle semblable à celle décrite au N. 213, mais formée aux dépens d'un bourgeon. Mantoue.

- Rameau non renflé; prolongements longs de 3 à 6^{mm}, au nombre de 3-4, rarement de 2 ou 5; la petite cicatrice ou verrue située au milieu de la galle et entourée d'une zone pubescente. *Q. pub.* Pl. XIII, fig. 8.
Cynips amblycera GIR. (182)
- 53 Galle non gluante à l'état frais, haute de 10 à 14^{mm} et en forme de toupie; partie supérieure avec un rebord muni de trois à cinq prolongements. Pl. XII, fig. 3.
Cynips polycera GIR. (183)
- Galle gluante à l'état frais, à base obconique, à partie supérieure en coussinet et munie d'une couronne de prolongements incurvés. *Q. pub.* Pl. XIII, fig. 4.
Cynips glutinosa GIR. var. **Coronata** GIR. (184)
- Une aberration à la partie supérieure aplatie, élargie et bordée de prolongements recourbés par en bas.
- 54 Sur feuilles. 55
- Sur châtons ou sur fruits. 81
- 55 Pétiole ou nervure médiane renflé en fuseau ou en forme de nodosité. *Q. sess.* Pl. XI, fig. 2.
Andricus testaceipes HART. et (*Q. ped.*, *pub.* et *sess.*) **Andricus trilineatus** HART. (185)
- Galle ne consistant pas en un simple renflement, mais en une excroissance de forme déterminée. 55 bis
- 55 bis. Galle ellipsoïdale, longue de 4^{mm}, et fixée,

dans le sens de sa longueur, à la nervure médiane, renfermée à sa base d'une double valve. Pl. XXIII, fig. 2.

Andricus ostreus, GIR. (186)

- Galle non renfermée entre deux valves. 56
- 56 Galle fixée au bord de la feuille, dans toute sa largeur ou sa longueur ; ou bien, si elle est attachée à la nervure médiane, la feuille découpée jusqu'à elle. 57
- Galle fixée à une nervure par un point ou un minime pédicule ou bien située sur le limbe. 61
- 57 Galle fixée dans toute sa longueur, au bord d'une feuille, de sorte que son grand axe est parallèle au plan de la feuille. 58
- Galle fixée au bord de la feuille par sa base seulement. 59
- 58 Galle ellipsoïdale longue de 2^{mm}, d'un blanc jaunâtre, à paroi très mince. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XII, fig. 9.

Neuroterus albipes SCHENCK. (187)

- Galle fusiforme verte ou rouge, avec des arêtes longitudinales, longue de 21^{mm}, munie d'une mince enveloppe charnue. *Q. sess.* Pl. XX, fig. 4.
- Andricus marginalis** ADL. (188)
- 59 Galle de 3-5^{mm}, subcylindrique ou subconique. 60
- Galle de 6-12^{mm}, fusiforme, verte, avec arêtes longitudinales rouges. *Q. ped.* Pl. XX.

fig. 7. **Andricus seminationis**, ADL., (189)

- 60 Surface couverte de minimes poils vésiculeux, qui la font paraître granulée. *Q. ped.*
Pl. XII, fig. 10.

Dryophanta verrucosa SCHLECHT. (190)

- Surface finement bosselée, sans poils vésiculeux. *Q. ped.* (Schlechtendal. (287) p. 34. Note). **Dryophanta** sp.? (191)

- 61 Galle visible des deux côtés de la feuille, qu'elle traverse. 62

- Galle ne paraissant que sur une surface de la feuille. 66

- 62 Galle sphérique, charnue et très juteuse, située sur le dessous de la feuille et paraissant sur le dessus sous forme de calotte très faiblement convexe. 63

- Galle non charnue, faisant saillie d'une façon égale sur le dessus et le dessous de la feuille. 64

- 63 Galle offrant l'aspect d'un grain de raisin, transparente et lisse (*Q. ped.* et *sess.*) ou bien faiblement pubescente (*Q. pub.*); diamètre : 5^{mm} Pl. XVI. fig. 11.

Neuroterus baccarum L. (192)

- Surface longuement velue; diamètre de 3-4^{mm} *Q. ped* et *sess.* Pl. XVIII, fig. 5.

Neuroterus tricolor HART. (193)

- 64 Galle pisiforme, crispant la feuille et renfermant dans une grande cavité centrale, une galle interne brune et très petite. Pl. XVI, fig. 13. **Andricus curvator** HART. (194)

- Galle ne crispant pas la feuille, ayant l'aspect d'une pustule, en offrant de chaque côté de la feuille, une surface faiblement convexe et subligneuse. 65
- 65 Avec une galle interne. *Q. pub.* Pl. XI, fig. 7.
Andricus sufflator MAYR. (195)
- Sans galle interne. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XI, fig. 6. **Neuroterus vesicator** SCHLECHT. (196)
- 66 Galle réniforme, longue de 3^{mm}, et fixée par son milieu, sur le dessous de la nervure médiane. Pl. XX, fig. 3.
Trigonaspis renum (GIR.) (197)
- Galle non réniforme. 67
- 67 Galle en forme de corne, longue de 8 à 10^{mm} et fixée à une nervure, sur la surface inférieure d'une feuille. *Q. pub.* Pl. XXIV, fig. 4.
Dryophanta cornifex HART. (198)
- Galle non corniculée. 68
- 68 Galle subcylindrique, sillonnée longitudinalement, à sommet muni d'une pointe et entouré d'un rebord; grosseur d'un grain de millet. Sur le dessous d'une nervure médiane; feuille plus ou moins recourbée. *Q. pub.* Pl. XXIV, fig. 1.
Andricus urnæformis MAYR. (199)
- Galle sphérique ou ovalaire ou aplatie en forme de lentille, fixée par un point seulement. 69
- 69 Galle sphérique ou ovalaire, fixée à la face inférieure d'une feuille. 70

- Galle aplatie, plus ou moins lenticulaire :
sur le dessus ou le dessous des feuilles. 76
- 70 Galle charnue et juteuse, se rétrécissant et
se ridant en se desséchant. 71
- Galle non charnue mais subligneuse à la
maturité, ne se rétrécissant point par la des-
siccation. 72
- 71 Diamètre de 10-20^{mm}, surface lisse ou gra-
nulée, couleur verte ou rouge, luisante ; ma-
tuté en septembre, sans galle interne. *Q. ped.*
et *sess.* Pl. XVIII, fig. 6.
Dryophanta folii (L.) (200)
- Diamètre de 5-7^{mm}, surface lisse ; couleur
verte ou rouge et brillante ; maturité en mai.
Avec une galle interne. *Q. sess.* Pl. XVIII,
fig. 10. **Trigonaspis synaspis HART. (201)**
- 72 Diamètre de 8 à 10^{mm} ; forme sphérique ;
surface non brillante. 73
- Diamètre de 4 à 7^{mm} ; forme ovale ou
bien subsphérique mais alors brillante et à
sommet un peu aplati. 74
- 73 Galle rouge, ceinte de bandes transversales
jaunes et concentriques ; celles-ci ordinaire-
ment parsemées de granulations. *Q. ped.* Pl.
XIX, fig. 1. **Dryophanta longiventris HART. 202**
- Galle brun clair, avec quelques verrues
aplaties et très petites. *Q. pub.* Pl. XIX,
fig. 9. **Dryophanta pubescentis MAYR. (203)**
- 74 Galle transversalement ovoïdale, son grand

- axe mesurant 4^{mm} ; surface lisse ou granulée ;
paroi étroite. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XVIII,
fig. 2. **Dryophanta agama** HART. (204)
- Galle autrement conformée ; diamètre de
5 à 7^{mm}. 75
- 75 Galle subsphérique, à sommet et base légè-
rement comprimés, haute de 5^{mm} et large de
7^{mm} ; surface très luisante ; couleur jaune ou
rouge ; cavité unique. *Q. ped.* Pl. XIX, fig. 2.
Dryophanta divisa HART. (205)
- Galle haute de 4-5^{mm} et à peine plus large ;
sommet tronqué, faiblement enfoncé, avec
une très petite verrue au centre ; surface fai-
blement luisante ; couleur jaune, au-dessus de
la cavité larvaire, se trouve une seconde ca-
vité qui est vide. *Q. pub* et *sess.* Pl. XVIII,
fig. 1. **Dryophanta disticha** HART. (206)
- 76 Milieu avec une forte dépression ; bord ar-
rondi et recouvert de fils soyeux, d'un jaune
d'or ou brun ; diamètre de 2^{mm}. Pl. XIX,
fig. 8. **Neuroterus numismatis** OL. (207)
- Milieu de la galle sans dépression. 77
- 77 Galle à surface plane, bord non appliqué
à la feuille. 78
- Galle à surface supérieure conique au mi-
lieu. 80
- 78 Galle lisse, rarement munie de quelques
poils épars ; avec une verrue au milieu ; dia-
mètre de 4^{mm}. Sur le dessus et le dessous des
feuilles. 79

- Galle à surface supérieure et inférieure blanche et munie de poils étoilés bruns ; ces touffes disposées en cercles concentriques. Diamètre de 3^{mm} ; sur le dessous des feuilles. *Q. ped.* ou bien *sess.* (Legit Loiselles).
Neuroterus sp. ? (208)
- 79 Bord de la galle non recourbé par en haut ou relevé faiblement. Couleur blanche ou rouge. *Q. ped.* Pl. XI, fig. 6.
Neuroterus læviusculus SCHENCK. (209)
- Bord de la galle replié par en haut, en formant trois ou quatre lobes rabattus complètement sur la surface supérieure ; presque toujours d'un beau rouge. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XIX, fig. 7. **Neuroterus sp. ? (210)**
- 80 Diamètre de 5-6^{mm} ; galle appliquée et amincie au bord et s'élevant de là jusqu'au centre en un cône obtus ; couleur pâle ; poils étoilés bruns, épars ; surface inférieure glabre, tachetée de blanc au bord. Pl. XIX, fig. 4. **Neuroterus lenticularis** Oliv. (211)
- Diamètre de 3^{mm}, bord relativement épais et non appliqué ; le renflement conique n'occupe que le milieu ; couleur pâle ou rougeâtre ; poils étoilés rouges, puis roux, très serrés ; surface inférieure velue et sans tache blanche. *Q. ped.* et *sess.* Pl. XIX, fig. 5.
Neuroterus fumipennis HART (212)
- 81 Sur les châtons. 82
- Sur les fruits. 84
- 82 Galle arrondie, ligneuse, munie d'appendices d'inégale longueur, atteignant 3-5^{mm},

- droits, à cinq arêtes, coniques et à sommet obtus, rouge et gluant; diamètre de la galle : 4-5^{mm}. Sur le pédoncule du châton. *Q. ped.*
Pl. X, fig. 3. **Andricus Mayri** WACHTL. (213)
- Galle dépourvue de prolongements ligneux. 83
- 83 Galle sphérique, juteuse, imitant un grain de raisin, ayant un diamètre de 4-5^{mm}.
Pl. XVI, fig. 11.
Neuroterus baccarum. L. Voir N. 192.
- Galle non bacciforme 84
- 84 Galle à enveloppe charnue, fusiforme ou ovale, haute de 3 à 6^{mm}, ordinairement munie d'arêtes longitudinales rouges. 85
- Galle sans enveloppe charnue, ni arête, conique ou ovale, haute de 1 1/2 à 2 3/4^{mm}. 86
- 85 Pédoncule des châtons renflé et persistant; galle fusiforme, brièvement pédicellée ou sessile; *Q. sess.* Pl. XVI, fig. 3
Andricus seminationis ADL. (214)
- Pédoncule non renflé; châton caduque; galle ovale; *Q. sess.* Pl. XVI, fig. 8.
Andricus quadrilineatus HART. (215)
- 86 Galles généralement agglomérées, disparaissant complètement sous un amas de filaments cotonneux, blancs et trois ou quatre fois aussi longs qu'elles. 87
- Galle lisse, ou munie de poils courts qui n'ont jamais la longueur de la galle. 88
- 87 Galle ovale, haute de 2^{mm}, formée aux dé-

pens d'une anthère, dont les deux moitiés sont visibles, sous forme de bourrelets longitudinaux; châton raccourci, ou bien demeurant même renfermé dans le bourgeon; dans ce dernier cas, les galles sont agglomérées. *Q. sess.* Pl. XX, fig. 2.

Andricus cirratus ADL. (216)

— Galles ovalaires et hautes de 2^{mm}, formées aux dépens d'un bourgeon à fleurs ou d'un bourgeon ordinaire et offrant l'aspect d'un amas cotonneux atteignant jusqu'à la grosseur d'une noix. *Q. ped. et pub. (sess.?)* Pl. XVI, fig. 6. **Andricus ramuli** (L.) (217)

88 Galle formée aux dépens d'une étamine et portant de chaque côté un bourrelet ou trace de l'anthère. 89

— Galle située à la base des étamines et formée aux dépens du réceptacle. 91

89 Les anthères forment le sommet de la galle, où elles se touchent ou à peu près; galle caduque. Pl. XVI, fig. 10.

Neuroterus Schlechtendali MAYR. (218)

— Anthères visibles sur les côtés de la galle en forme de bourrelet longitudinal, éloignées l'une de l'autre à leur extrémité; galle conique, ne tombant pas à la maturité. 90

90 Surface très pubescente. Pl. XVI, fig. 7.

Andricus amenti GIR. (219)

— Surface glabre ou à peine pubescente à la base. Axe du châton renflé. *Q. sess.* Pl. XVI, fig. 9.

Andricus xanthopsis SCHLECHT. (220)

- 91 Sur *Q. pubescens*. Châtons non développés et restant renfermés dans le bourgeon entr'ouvert. Galle ovulaire, longue de 2-2 1/2^{mm}, glabre à la base, velue au sommet. Pl. XIV, fig. 5. **Andricus occultus** TSHECK. (221)
- Sur *Q. sessiliflora*. Châtons développés. 92
- 92 Surface entièrement couverte de poils blanchâtres; galle ovulaire, haute de 2^{mm}. Pl. XVI, fig. 5. **Andricus pilosus** ADL. (222)
- Surface glabre ou à peine pubescente au sommet. 93
- 93 Galle haute de 1 1/2^{mm}, en ovale allongé, amincie en pointe, verte, puis jaune. Maturité fin mai. Pl. XVI, fig. 4. **Andricus nudus** ADL. (223)
- Galle haute de 2-2 3/4^{mm}, ovulaire allongée, jaune à sommet brun. Maturité fin avril. Schlechtendal (287). p. 21. **Andricus sp. n.** (224)
- 94 Galle non visible extérieurement, mais située dans le gland, qui demeure petit et reste fixé à la cupule. Sur *Q. pubescens*. Voir MAYR. (200). p. 699, et *Q. sessiliflora*, probablement aussi *Q. pedunculata*. Voir Kieffer. (158) p. 298. Pl. XIV, fig. 8. **Andricus sp. ?** (225)
- Galle visible à l'extérieur, fixée à la cupule ou entourant le gland. 95
- 95 Galle sans prolongement, de la grosseur d'un pois, rouge et couverte de fils soyeux (sur *Q. pubescens*) ou verte et glabre (sur *Q. ped.*) Pl. XXIII, fig. 4. **Andricus superfetationis** PASZ. (226)

— Galle couverte d'appendices ou de prolongements, ou bien terminée par un disque.¹ 96

96 Galle non surmontée d'un disque. 96 bis

— Galle terminée par un rétrécissement surmonté d'un disque; hauteur de 25^{mm}; épaisseur: 20^{mm}. Elle coiffe l'extrémité d'un rameau, qu'elle enveloppe par sa partie basale. Surface gluante, d'un brun marron, irrégulièrement ridée ou bosselée; disque plat, à bord irrégulièrement lobé ou denté et parfois recourbé par en bas, avec un faible enfoncement au milieu. Entre le disque et le corps de la galle se voit une partie rétrécie en col, portant le trou de sortie. D'entre les plis de la partie basale sortent des bourgeons ou une cupule, ce qui semble indiquer que la galle est une déformation du fruit, d'autant plus qu'elles sont parfois accolées au nombre de deux ou de trois; dans ce dernier cas, leur disque se trouve sur le côté. Le tissu du corps de la galle ressemble à celui de l'amadou; au centre se trouve une grande cavité qui se prolonge jusqu'à la base du col. Ce dernier est traversé supérieurement par un étroit canal, à paroi gluante, et dont l'orifice se voit au centre de la dépression du disque. Galle interne semblable à celle de *Cynips argentea*. *Q. sess.* et *pub.* Pl. XXII, fig. 2.

Cynips Mayri KIEFF. (227)

96 bis Appendices en forme de carènes, convergent vers le sommet de la galle, qui est ouvert; galle grande, en cône obtus, embrassant la cupule et le gland. *Q. ped.* et *sess.*

Pl. XVI, fig. 1. **Cynips Calicis** BURG. (228)

1. Voir aussi le N. 165.

- Prolongements très nombreux, en forme de pédicelles ou de rameaux. 97
- 97 Prolongements en forme de rameaux, c'est-à-dire d'appendices allongés, plus ou moins courbés et subdivisés; galle grande, à base embrassante. *Q. pub.* et *sess.* Pl. XIV, fig. 10. **Cynips caput medusae** HART. (229)
- Prolongements plus courts, non rameux, à extrémité gluante. Galle arrondie, d'un diamètre de 10-24^{mm}. 98
- 98 Prolongements longs de 2-4^{mm}, d'égale longueur, fusiformes, irrégulièrement courbés depuis leur base, rarement droits. *Q. sess.* Pl. XX, fig. 8. **Andricus Seckendorffi** WACHTL. (230)
- Prolongements longs de 4-8^{mm}, d'égale longueur, minces, droits et réguliers; extrémité renflée en tête et légèrement recourbée. *Q. ped.* et *pub.* Pl. XX, fig. 11. **Andricus lucidus** HART. Voir N. 179.

QUERCUS PETIOLARIS Boiss. (*Cypri* Kotsch. et *lusitanica* Web., subs. *orientalis* DC., var. *petiolaris* DC.)

Galle des feuilles, semblable à celle de *Q. avellanæformis* Voir N. 43, large de 2-2^{mm} 1/2 en bas et de 2^{mm} en haut; diamètre de la cellule 1^{mm} 1/4. Chypre. Selon Hieronymus (143) page 179. (231)

QUERCUS PUBESCENS Villd. et SESSILIFLORA Sm.

Voir *Q. pedunculata*.

(?) QUERCUS RUBRA L.

Ce Chêne, originaire de l'Amérique du Nord, est remarquable par ses grandes feuilles, longues de 15 à 20 centimètres, longuement pétiolées, à lobes terminés en pointes, à couleur d'un beau rouge à l'automne; bourgeons glabres. Comme il a été remarqué plus haut, dans les forêts des environs de Bitche, où ce Chêne est mêlé à *Quercus pedunculata* et *sessiliflora*, il ne porte aucune galle. Beyerinck écrit de même, que le Chêne rouge est cultivé en beaucoup de localités en Hollande et précisément dans des localités où les galles de *Cynips Kollari* abondent, mais qu'il n'a jamais trouvé cette dernière sur cette espèce de Chêne. Divers pépiniéristes, consultés à ce sujet, lui ont répondu de même n'avoir jamais observé cette galle sur le Chêne rouge. Il nous semble, d'après cela et pour d'autres motifs encore que les renseignements suivants, dus à Lacaze-Duthiers, sont pour le moins douteux et demandent à être confirmés.

Lacaze-Duthiers (167) dit avoir trouvé sur ce Chêne, dans le midi de la France, des galles des Cynipides suivants : *Andricus ostreus* Gir. (p. 321), *Andricus inflator* Hart. (p. 337), *Andricus globuli* Hart., spécialement sur le Chêne rouge! (p. 309-310; pl. 17, fig. 4). *Andricus urnæformis* Fonsc. ¹ (p. 309 et 312, pl. 17, fig. 7-8); *Cynips Kollari* (Hart.) ou *tinctoria* Oliv. ² spécialement sur *Q. rubra*, dans la Gironde (p. 291, pl. 16, fig. 1.) *Neuroterus numismatis* et *lenticularis* Oliv. (p. 313-314, pl. 17, fig. 1-2); *Neuroterus* sp.? « Galle

1. Cette galle, de laquelle il écrit : « presque exclusivement sur *Q. Robur* » (qu'il oppose à *Q. Pedunculata* et appelle encore Rouvre, Chêne noir du Midi) n'a été observée jusqu'ici que sur *Q. Pubescens*.

2. Beyerinck considère cette galle, décrite et figurée par Lacaze-Duthiers, comme étant celle de *C. Kollari*; la figure me semble indiquer plutôt celle de *C. tinctoria*.

d'un blanc verdâtre, conoïde et régulière. » (p. 314, pl. 17, fig. 3). Sa forme la rapproche de celle de *N. lenticularis*, mais elle est plus petite; *Neuroterus* sp.? « Blanc rosé, conoïde, assez irrégulière; sommet du cône évidé en petit cratère, » (p. 314; pl. 17, fig. 4.) Cette galle, du diamètre de la précédente, ou de *N. laeviusculus*, paraît être bi-ou trilobée, d'après la figure; il est encore dit qu'elle diffère des autres galles lenticulaires par l'absence de poils (p. 319.) Je ne connais rien d'approchant.

QUERCUS SUBER L. Voir *Quercus Ilex*.

QUERCUS TOZÆ Bosc.

Le Chêne Tauzin est assez semblable au Chêne Cerris. Feuilles caduques, pubescentes sur les deux faces et pétio-lées. Fruits sur un pédoncule commun et court; cupule non hérissée. Racines à rejets. France méridionale et Espagne.

- | | | |
|---|---|-------|
| 1 | Galle formée aux dépens d'un bourgeon. | 2 |
| — | Galle sur feuille. | 5 |
| 2 | Écailles du bourgeon agrandies et partici-pant à la déformation. | 3 |
| — | Ecailles non déformées. | 4 |
| 3 | Galle en artichaut, semblable à celle d' <i>An-dricus fecundatrix</i> Hart. Voir N. 152. Es-pagne. Selon Hieronymus (143), p. 186. | (232) |
| — | Galle se rapprochant de la précédente, mais beaucoup plus étroite et fusiforme, longue de 12-15 ^{mm} et large de 5-6; galle in-terne, atteignant le tiers supérieur de la galle externe, brune, striée longitudinalement, à sommet tronqué et muni d'une petite verrue | |

- conique de couleur rougeâtre. Loir-et-Cher.
Envoi de M. H. de Guerpel. (233)
- 4 Grosse galle sphérique, semblable à celle
de *Cynips Kollari* Hart. Voir N. 168. Kew.
Selon Rolfe (264). (234)
- Galle semblable à celle d'*Andricus glandulæ*
Schlecht. Voir N. 159, de couleur pâle,
sans tache. Loir-et-Cher. Envoi de M. H. de
Guerpel. (235)
- 5 Galle fixée entre deux valves, à la nervure
médiane; semblable à celle de *Andricus os-*
treus Gir. Voir N. 186. Espagne. Selon Hie-
ronymus (143), p. 186. (236)
- Galle non fixée entre deux valves. 6
- 6 Galle faisant inégalement saillie sur les
deux faces de la feuille et semblable à celle
de *Neuroterus baccarum* L. Voir N. 192.
Kew. Selon Rolfe (264). (237)
- Galle visible seulement sur un des côtés
d'une feuille. 7
- 7 Galle arrondie, dure, fixée par un point, à
une nervure, à la face inférieure. 8
- Galle aplatie, lenticulaire. 9
- 8 Galle de la grosseur d'une prunelle, sem-
blable à celle de *Dryophanta pubescentis*
Mayr. Voir N. 203. Indre-et-Loir. Envoi de
M. H. de Guerpel. (238)
- Galle de la grosseur d'un pois, semblable

- à celle de *Dryophanta divisa* Hart. Voir N. 205. Ibidem. (239)
- 9 Milieu de la surface supérieure avec un enfoncement. 10
- Surface supérieure de la galle, conique ou plane. 11
- 10 Galle à bords couverts de filaments soyeux, jaunes, luisants, semblable à celle de *Neuroterus numismatis* Oliv. Bordeaux. Selon Hieronymus (143) p. 187. (240)
- Galle avec poils étoilés blancs sur le dessus et le dessous, surface inférieure à centre convexe et glabre. Elle est fixée par un minime pédicelle, non point à une nervure, mais au limbe et à la face opposée correspond au point d'attache un point jaune. Couleur brunâtre. Diamètre de 4^m. Loir-et-Cher. Envoi de M. H. de Guerpel. (241)
- 11 Surface supérieure cônica et munie de poils étoilés ; galle semblable à celle de *Neuroterus lenticularis* Oliv. Voir. N. 211. Kew. Selon Rolfe (264). (242)
- Surface supérieure plane, avec une minime verrue au centre. Galle semblable à celle de *Neuroterus leviusculus* Schenck. Bordeaux. Selon Hieronymus (143), p. 187. (243)

Le Docteur César Chicote (72^{bis}), indique encore, pour ce Chêne, les espèces suivantes recueillies par lui aussi aux environs de San Sebastian (Espagne).

Galles semblables à celles d'*Andricus radialis* Fbr. Voir N. 133 ; d'*Andricus Sieboldi* Hart. Voir N. 135 ; d'*Andricus*

solitarius Fonsc. Voir N. 155, et d'*Andricus glandium* Gir. Voir N. 70; de *Biorrhiza terminalis* Fabr. Voir N. 154; de *Trigonaspis renum* Gir. Voir N. 197; de *Cynips Hartigi* Hart. Voir N. 149; de *Cynips argentea* Hart. Voir N. 166; de *Cynips Kollari* Hart. Voir N. 168; de *Cynips glutinosa* Gir. Voir N. 172; de *Cynips coriaria* Hart. Voir N. 180; et de *Cynips caput medusæ* Hart. (sub *Andricus ramuli* L.) Voir N. 229; de *Dryophanta folii* L. Voir N. 200; de *Neuroterus numismatis* Oliv. Voir N. 207; de *Neuroterus ostreus* Gir. Voir N. 186; de *Neuroterus læviusculus* Schenck. Voir N. 209; de *Neuroterus lenticularis* Oliv. Voir 211; N. et de *Neuroterus saltans* Gir. Voir N. 45.

QUERCUS. VIRGILIANA Ten (*sessiliflora* var. *virgiliana* Ten., non *Robur virgiliana* DC.)

1 Galle semblable à celle d'*Andricus ostreus* Gir. Voir N. 186. Istrie. Hieronymus (143) p. 187. (244)

— Galle semblable à celle de *Neuroterus læviusculus* Schenck. Ibidem. (245)

2 ORIGINE ET FORMATION DES GALLES.

1. Origine des galles.

Il nous semble aujourd'hui tout naturel d'admettre que les galles, dans lesquelles nous trouvons des larves d'insectes, doivent leur origine à ces mêmes insectes. Il n'en fut pas de même autrefois. L'on considérait les galles anciennement comme des productions des arbres, analogues aux fruits, et non occasionnées par un agent extérieur. C'est ainsi que Pline le Naturaliste écrit au sujet des Chênes, que ces arbres produisent alternativement, une année, des glands

et, l'année suivante, des galles¹. Il avait bien remarqué qu'il se formait des « mouchérons » dans les galles des Chênes, car il décrit celles de *Neuroterus baccarum* L., en ajoutant : « in quibus et culices nascuntur² » ; mais il ne songe pas à considérer ces « mouchérons » comme auteurs des galles. Au xvi^e siècle, l'on n'en savait pas encore davantage sur ce sujet. Ledoctor J. Théod. Tabernæmontanus, né à Bergzabern, (Palatinat), et mort en 1590, nous apprend, dans son *Kræuterburch*, auquel il travailla pendant trente-six ans, que l'on observe dans les galles, tantôt des mouches — et cela serait considéré comme un signe de guerre, — tantôt des fourmis — présage d'une disette, — tantôt des araignées — signe précurseur d'une maladie pestilentielle.

Cent ans plus tard nous retrouvons encore en Allemagne, les mêmes idées superstitieuses au sujet de ces productions ; Réaumur écrit, en effet, en parlant des galles de *Neuroterus baccarum* et d'*Andricus ramuli* L. : Elles firent bruit en Allemagne en 1693 et 1694 ; elles furent observées par plusieurs savants, dont quelques-uns, qui n'avaient pas des idées bien claires des productions de la nature, les crurent hors de l'ordre qu'elle a établi et que la diablerie avait eu part à leur formation. » (249 bis) p. 441-442. Ailleurs on s'imaginait au 16^e et au 17^e siècle, que ces vers renfermés dans des galles, et se transformant en insectes ailés, naissaient de la pourriture. C'était l'époque, où l'on admettait généralement que l'eau saumâtre et les ordures étaient capables d'engendrer des êtres ayant vie ; il n'y avait donc rien de plus naturel, que d'avoir recours à cette théorie, pour expliquer la présence des vers ou des insectes ailés dans les galles.

Suivant d'autres, comme le rapporte encore Réaumur, les racines des arbres, en pompant le suc nourricier de la terre, attireraient, avec ce suc, les œufs que des insectes avaient

1. Que glandem ferunt, omnes et gallam, alternisque annis glandem... Robur præter fructum, plurima et alia gignit. Namque fert et gallæ utrumque genus. (Historiarum mundi. Lib. XVI. 9.)

2. Historiarum mundi. Lib. XVI. 10.

logés dans la terre ; que ces œufs, après avoir passé dans les vaisseaux de l'arbre, étaient arrêtés dans les feuilles, les bourgeons, etc., et y occasionneraient la production d'une galle.

Au 17^e siècle, Rédi (253 bis), le grand naturaliste d'Arezzo, qui a vaillamment guerroyé contre les préjugés des naturalistes de son temps, et en particulier contre le faux système de la génération des insectes par la pourriture, essaya aussi, dans son traité des Expériences sur les générations des animaux (1668), d'expliquer l'origine des vers des galles. Il avait d'abord pensé, disait-il, que ces vers pouvaient provenir d'œufs déposés par des mouches ; cette explication lui paraissait même la plus naturelle ; mais plusieurs difficultés, et entre autres, l'apparition des galles en même temps que les feuilles, lui firent renoncer à adopter cette hypothèse et il préféra admettre, dans les plantes, une âme végétative ou même sensitive, chargée du soin d'y produire les vers des galles.

Malpighi (190 bis), le célèbre médecin du pape Innocent XII, vint enfin résoudre la difficulté. Dans son traité « De Gallis, 1675 », cet auteur fut à même, non seulement de supposer, mais de prouver que des excroissances de plantes, observées par lui, avaient été produites, à la suite d'une piqûre, faite par un Cynipide pour y déposer ses œufs. Grâce à ses patientes observations, il réussit à surprendre un Cynipide posé sur un bourgeon de chêne et occupé à y pondre ; examinant alors minutieusement les petites feuilles dont ce bourgeon était composé, il y trouva des œufs exactement semblables à ceux qu'il retira ensuite du corps du Cynipide, comme aussi à ceux qu'il trouva plus tard dans des galles (p. 47). Il était donc prouvé que les galles devaient leur origine à des Cynipides. Au siècle suivant, la découverte faite par Malpighi, fut confirmée par des observations plus nombreuses et plus minutieuses, dues à Réaumur (249 bis), que nous aurons encore souvent occasion de citer. C'est bien avec raison que le docteur B. de Nabias (213) écrit à ce sujet : « Nul ne peut parcourir les mémoires de Réaumur sans un profond sentiment

d'admiration pour les découvertes dont ce savant a enrichi la science et la netteté avec laquelle il expose l'histoire des insectes qu'il eut l'occasion d'observer. » Réaumur cite, outre les Cynipides, des Coléoptères, des Diptères, des Tenthredes, des Hémiptères et des Lépidoptères comme auteurs de galles. Plus tard on y ajouta encore les Acarides¹. Les Helminthes, les Rotateurs et les champignons vinrent enfin clore la série.

Remarque. Cameron (70) p. 74, cite un *Diastrophus aphidivorus* Cam. vivant dans un puceron; d'après la description, cet insecte est plutôt un Eucoiline qu'un Cynipide vrai.

2. Conditions qui président à la formation des galles des Cynipides.

Une galle de Cynipide doit son origine à l'action d'un insecte sur une plante, comme nous venons de le voir. Elle est, suivant Dufour (Mém. Acad. Paris. 1845. p. 1140), « une production complexe résultant du concours simultané ou de l'action combinée d'un végétal et d'un insecte, » ou encore, selon Guibourt, « un fruit anormal dont la graine est un insecte ». Il s'ensuit donc que les conditions qui doivent présider à sa formation, ont rapport soit à la plante, soit à la larve.

1^o Conditions relatives à la plante. Une formation galleuse est-elle possible sur un tissu végétal qui n'est plus susceptible de croissance? Est-elle possible quand le tissu n'a pas été blessé par le Cynipide? Exige-t-elle une plante déterminée et un organe végétal déterminé? Répondons successivement à ces trois questions.

1 Réaumur avait déjà remarqué les Acarides, comme auteurs de galles, mais il ne pouvait se prononcer sur la nature de ces petits êtres, qu'il appelle « des vers... si petits, qu'on a besoin pour les voir, du secours d'une loupe. » Latreille fut le premier à reconnaître, dans ces « petits vers », des Acarides, voisins de ceux qui produisent la galle chez l'homme. Turpin en donna la première figure en 1835. et Dujardin créa pour eux le nom de *Phytoptus* en 1851.

Première question. Une formation gallaire est-elle possible sur un tissu qui n'est plus susceptible de croissance ?

Malpighi avait déjà reconnu que toutes les parties d'une plante peuvent devenir le séjour d'une galle, à la condition toutefois qu'elles soient encore à l'état de croissance et que leur tissu puisse ainsi s'hypertrophier.¹ C'est la même idée qu'exprima plus tard Réaumur : « Quand les pucerons sucent des feuilles nouvelles du prunier et par conséquent très tendres, leurs piqûres obligent ces feuilles à se courber, à se contourner, à se friser. Malgré les piqûres des pucerons, des feuilles plus vieilles du même arbre, des feuilles devenues plus fermes, conservent leur forme, elles restent planes. » Réaumur a donc constaté par là, que dans le cas particulier, il n'y avait pas production de galle, quand l'organe attaqué par l'insecte avait atteint toute sa croissance.

Beyerinck (37) p. 180-181, déduit de ses observations sur les premières phases du développement de quelques galles de Cynipides, la conclusion suivante : « L'on peut dire des galles de Cynipides en général, qu'elles se forment aux dépens de tissus dans lesquels les cellules continuent à se multiplier ou bien de tissus pour lesquels il n'est pas prouvé mais seulement vraisemblable que les cellules se multiplient encore. Cette assertion me paraît même valoir pour les galles de *Rhodites eglanteriæ* et *rosarum*, qui se développent sur les feuilles du rosier à la fin de l'été seulement. En tout cas, l'œuf est toujours déposé sur la surface ou à l'intérieur d'un tissu encore en croissance ; c'est là une règle qui n'admet aucune exception. » En traitant du mode de formation des galles, nous verrons sur quoi se base cette assertion de l'auteur hollandais.

« Un fait remarquable à signaler dans l'étude des galles, dit encore le même auteur, consiste en ce que le tissu végétal peut atteindre une phase de développement avancée, sans perdre pour cela la faculté de produire une galle. Qu'il con-

1. *Popularis exaratorum tumorum morbus, non solas gemmas, folia et flores afficit, sed reliquas plantarum partes, diuimodo vegetando intumescere possint, indiscriministim tentare solet.* (p. 39).

serve encore cette faculté, quand il est entièrement développé, je n'oserais l'affirmer, vu que je ne pourrais citer aucun fait à l'appui. » p. 172.

L'on peut donc admettre comme règle générale, que d'une part, pour la formation d'une galle de Cynipide, il faut que l'œuf ait été déposé dans ou sur un tissu dont les cellules subissent encore des divisions, c'est-à-dire un tissu susceptible de croissance et que d'autre part la galle ne se forme qu'aux dépens de pareils tissus.

Comme on vient de le voir, Beyerinck admet comme vraisemblable que cette seconde condition est aussi toujours réalisée. Il semble cependant qu'elle n'est pas sans exception. Citons l'exemple de *Trigonaspis renum*. L'œuf qui donnera naissance à la larve de ce Cynipide et qui a été déposé en Mai, à l'intérieur de faisceaux vasculaires non arrivés à leur maturité, ne donne lieu à aucune formation gallaire avant le mois de Septembre ou même d'Octobre, bien que la larve soit déjà développée à l'intérieur de cet œuf, dès le mois de Juin, c'est-à-dire à une époque où les faisceaux vasculaires sont encore en croissance. Beyerinck en conclut avec raison que la formation de la galle ne résulte pas nécessairement après le développement de la larve mais qu'elle exige encore un autre facteur, lequel ne sera réalisé que plus tard en Septembre ou en Octobre. Or à la fin de Septembre, ou au commencement d'Octobre, les feuilles en question sont arrivées au terme de leur croissance. J'ai observé le 21 Septembre, des feuilles de chêne commençant déjà à jaunir, chargées de galles mûres de *Neuroterus lenticularis* et portant le long de leurs nervures, les galles naissantes de *Trigonaspis renum*; ces dernières étaient extrêmement petites et à peine visibles. Je retournai plusieurs fois à la même localité et je pus constater que ces galles arrivèrent insensiblement à leur développement normal. Il me semble donc, que cette formation et ce développement se sont effectués sur des tissus entièrement mûrs.

Il est certain que des galles qui ont commencé à se former sur un organe susceptible de croissance, peuvent continuer

à se développer encore, lors même que cet organe sera arrivé à sa maturité. Beyerinck dit à ce sujet : « Les feuilles portant des galles de *Rhodites Mayri* peuvent être entièrement développées depuis un mois et au delà, sans que la galle cesse de croître, ce qui dure parfois jusqu'à la fin d'Août. » p. 176.

L'exemple suivant est encore plus frappant. Les diverses sortes de galles lenticulaires du chêne ont toutes ce point de commun, qu'elles sont fixées soit à une nervure soit au limbe, au moyen d'un minime pédicelle. A l'automne, ce pédicelle se brise et la galle tombe à terre. Tandis que les autres galles caduques se décomposent petit à petit, une fois qu'elles sont tombées sur le sol, celles-ci continuent non seulement à vivre mais même à croître. Déjà au bout de peu de temps, on peut voir comment la galle de *Neuroterus lenticularis* a augmenté de volume et changé de forme : elle n'est plus, comme auparavant, plane sur le dessous et conique sur le dessus, mais également convexe sur le dessus et le dessous. La fécule qui se trouvait en grande quantité dans les couches extérieures, au moment de la chute de la galle, disparaît pendant cette croissance. Elle paraît donc former un organisme indépendant, capable de se développer, même sans être en communication avec une plante.

Deuxième question. Une formation gallaire est-elle possible quand le tissu végétal n'a pas été blessé par le Cynipide au moment de la ponte? A cette question, les anciens auteurs répondaient par la négative. « En examinant des feuilles de chêne, écrit Réaumur (249^{bis}), en épluchant avec attention des boutons du même arbre, j'ai vu bien des fois des œufs de différente grandeur et de différente figure, collés contre une feuille ou sous le pli d'une feuille; mais qu'on ne croie pas que ce sont des œufs ainsi laissés sur des feuilles qui occasionnent la production des galles; j'ai été disposé à le penser lorsque j'étais incertain si l'accroissement de la galle était dû au ver ou à l'œuf; mais dès qu'il est dû à l'œuf, il n'y a nulle apparence que l'œuf simplement posé sur une partie de la plante, pût y faire naître une

excroissance considérable; il faut quelque chose de plus; il faut qu'il y ait eu une blessure faite à la partie qui doit par la suite végéter plus vigoureusement ou d'une autre manière que le reste. » L'observation de Réaumur est exacte mais sa conclusion ne l'est pas; car ce sont en réalité, dans bien des cas, « ces œufs ainsi laissés sur des feuilles qui occasionnent la production des galles ». Les recherches de Beyerinck et Paszylavszky ont en effet démontré pleinement, comme nous le verrons bientôt, que beaucoup de Cynipides déposent leurs œufs à l'intérieur d'un bourgeon, sur la surface des jeunes feuilles, sans blesser aucunement le tissu végétal et qu'il en résulte une galle.

Selon Beyerinck (37) p. 26, trois cas peuvent se présenter : ou bien le Cynipide introduit son oviducte entre les parties végétales, sans blesser ni ces dernières ni le tissu qui formera la galle; ou bien il occasionne bien une blessure, mais dépose l'œuf sur un tissu qui reste parfaitement intact, ou bien enfin il dépose l'œuf dans une blessure faite au tissu qui produira la galle. Les deux premiers cas diffèrent à peine l'un de l'autre; nous les trouvons dans la formation des galles d'*Aulax glechomæ*; *Rhodites rosæ*, *Mayri*, *spinosissima*, *eglanterix* et *rosarum*; *Andricus curvator*, *albopunctatus*, *callidoma*, *Malpighii*, *fecundatrix*, *glandulæ*, *solitarius* et *inflator*; *Trigonaspis megaptera*; *Cynips argentea*, *Kollari*, *hungarica* et *tinctoria*; *Dryophanta verrucosa*, *similis* et *Taschenbergi*; *Neuroterus albipes*, *baccarum*, *tricolor* et *vesicatrix*. Le troisième cas s'applique aux galles d'*Aulax hieracii* et *minor*; *Andricus globuli*, *collaris*, *radicis*, *Sieboldi*, *corticis* et *ostreus*; *Biorrhiza aptera* et *terminalis*; *Trigonaspis renum*; *Dryophanta folii*, *longiventris* et *divisa*; *Neuroterus laeviusculus*, *fumipennis*, *lenticularis* et *numismatis*. Les Cynipides du chêne qui pondent leurs œufs dans un bourgeon, rentrent dans les deux premiers cas, les galles de *Biorrhiza terminalis*, d'*And. globuli* et *autumnalis* font exception; quand c'est une feuille de chêne qui doit recevoir l'œuf, c'est alors le troisième cas qui se présente.

Troisième question. Une formation gallaire exige-t-elle une

plante déterminée et un organe végétal déterminé? L'on ne connaît jusqu'à présent, pas plus en Amérique qu'en Europe, aucun Cynipide produisant des galles sur des plantes de genres différents. Mais les galles d'un grand nombre de Cynipides ont été observées sur différentes espèces de plantes appartenant au même genre; c'est ainsi que celle de *Rhodites rosæ* L. pour n'en citer qu'un exemple, a été trouvée sur plus de dix sortes de rosiers¹. D'autres paraissent au contraire, être particulières à telle plante déterminée et n'ont jamais été observées sur une autre espèce végétale du même genre; tel est le cas par exemple, pour *Rhodites centifoliæ* Hart. que l'on ne connaît que de *Rosa centifolia* L. On a vu de même que les galles du chêne cerris sont, pour la plupart, particulières à cette sorte de chêne. J'ai fait remarquer également plus haut (p. 131) que je ne trouve aucune galle sur le chêne rouge, originaire de l'Amérique du Nord et planté dans les forêts de Bitché, bien que les chênes avoisinants, mais indigènes, en soient souvent couverts. Même pour des espèces tellement voisines, que certains auteurs ne les considèrent que comme des variétés d'une espèce unique, ce qui est le cas pour les chênes pédonculés, pubescents et sessiliflores, nous trouvons des galles particulières à l'une ou à l'autre d'entre elles, ainsi qu'on a pu le remarquer en considérant le tableau des galles de ces trois sortes de chênes.

M. Beyerinck vient de découvrir (38) un fait extrêmement curieux. Selon cet auteur, *Cynips calicis* changerait de plante nourricière en changeant de génération; la première génération ne produirait de galle que sur *Quercus pedunculata*, et la seconde (*Andricus cerri* Beyer) ne pourrait en former que sur *Quercus cerris*. Il en conclut que l'insecte ne peut se

1. En ce cas, c'est-à-dire quand le support de la galle change, la forme de la galle reste néanmoins la même. Je possède les galles de *Cynips argentea*, de *Q. pedunculata*, *sessiliflora*, *pubescens*, *Mirbeckii*, *tozzæ hispanica* var. *faginea*, *coccifera*, *Ilex* et *Suber*; les dimensions et la couleur varient parfois, mais la forme reste toujours la même.

D'autres fois le changement du support amène un changement dans la pubescence: la galle de *Neuroterus baccarum* est parfaitement glabre sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora*, mais pubescente sur *Q. pubescens*. Il en est de même de celle d'*Andricus superfetationis*.

propager que là où ces deux sortes de chênes sont réunies.

D'autres fois encore, un Cynipide paraît affectionner telle espèce de chêne déterminée, sur laquelle on trouve ordinairement ses galles, mais peut aussi extraordinairement produire une galle sur une autre sorte de chêne. Je citerai à ce sujet, l'observation suivante que j'ai publiée en 1886 (154) p. 15-16. Surpris de trouver les galles d'*Andricus Sieboldi* indifféremment sur *Quercus pedunculata* et *sessiliflora*, tandis que celles de la génération suivante (*Andricus testaceipes*) se montraient exclusivement sur le chêne sessiliflore, je mis quatre *Andricus Sieboldi* sur un jeune chêne pédonculé, planté dans un pot de fleurs. C'était le 26 mars. Les bourgeons de la plante commençaient à s'ouvrir et les petits insectes, en y arrivant, semblaient exprimer leur satisfaction par le mouvement vibratile de leurs antennes, lequel n'avait pas lieu quand ils venaient à s'égarer sur un petit églantier et une ronce plantés dans le même pot. Néanmoins la journée se passa, sans que l'opération de la ponte eût lieu. Le lendemain, trois d'entre eux se montrèrent tout à fait rebelles ; j'eus beau les ramener sur les plantes, au bout d'un instant, ils se trouvaient de nouveau sur les vitres de la fenêtre. Enfin vers midi, j'eus le plaisir de voir le quatrième, après s'être arrêté longtemps sur le bourgeon terminal du petit chêne, y enfoncer sa tarière à diverses reprises. Qu'en allait-il résulter ? Quand les feuilles du bourgeon se furent développées, au lieu des galles que j'espérais y trouver, elles ne purent me faire voir que des déchirures de forme allongée et formant des lignes parallèles aux nervures latérales. Ce fut l'unique résultat de la piqûre de l'insecte. Et pourtant Hieronymus a trouvé des galles de ce Cynipide sur le chêne pédonculé. Les galles de *Pediaspis aceris* nous fournissent un autre exemple. On les trouve communément sur *Acer Pseudoplatanus* ; elles abondent aux environs de Bitche, mais seulement sur cette sorte d'érable. Elles ont été observées cependant, par quelques auteurs, sur *A. Platanoides* et *A. opulifolium* et j'ai reçu moi-même des exemplaires fixés

aux feuilles d'*A. monspessulanum* et provenant de Kreuznach. La seconde partie de notre question se rapporte à l'organe de la plante, auquel le Cynipide doit confier ses œufs pour qu'il y ait production gallaire. La division établie par G. Mayr (199) et que nous avons adoptée dans le tableau des galles, indique suffisamment que ces diverses productions exigent un organe végétal déterminé, pour que leur développement soit possible. On ne trouvera donc jamais les galles des fleurs femelles ou des glands, sur les fleurs mâles, de même que ces dernières ne se développeront pas sur les bourgeons, ni sur les feuilles ou les racines, etc.

Bien plus, telle espèce de Cynipide choisira non seulement toujours le même organe, par exemple un bourgeon, mais un bourgeon particulier, par exemple un bourgeon dormant¹. Les galles de *Dryophanta Taschenbergi*, *Dr. similis*, *Trigonaspid megalptera* et un certain nombre d'autres encore ne se produisent que dans ces conditions. A tel autre Cynipide, il faut un bourgeon macroblaste, c'est-à-dire qui aurait donné une pousse au printemps ou à l'été suivant, et ici encore les instincts sont divers, certaines espèces ne choisissant que les bourgeons faibles, par exemple *Cynips Kollari*, tandis que d'autres préfèrent les bourgeons vigoureux.

Comme d'habitude, cette règle offre aussi quelques exceptions; le tableau cité plus haut l'a, du reste, déjà démontré. La première exception nous est fournie par ces jolies galles en forme de groseille ou plutôt de grain de raisin, dues à *Neuroterus baccarum*: on les trouve d'ordinaire sur les feuilles, mais il n'est pas rare de les apercevoir aussi, comme Réaumur l'a déjà remarqué, sur les pétioles, les stipules, l'écorce d'une jeune pousse, sur l'axe du châton et les diverses parties d'une fleur mâle, mais jamais d'une fleur femelle. Quel que soit l'organe affecté, la forme de cette galle ne change pas, mais sa taille et sa couleur varient suivant l'organe ser-

1. Chaque pousse de chêne porte un certain nombre de bourgeons qui, restant dans des conditions normales, peuvent demeurer des années, même au-delà d'un siècle, dans le même état sans s'ouvrir, et ne se développeront en un rameau que quand une blessure faite à l'arbre, les y force: ces bourgeons de réserve sont connus sous le nom de cryptoblastes ou bourgeons dormants ou préventifs.

vant de support. Nous indiquerons plus loin, en traitant du mode de formation de cette production, que l'endroit de la cicatrice varie encore avec le support. Le second exemple est celui d'*Andricus testaceipes*, dont les galles se trouvent non seulement dans l'écorce, mais aussi dans le pétiole ou la nervure médiane des feuilles. G. Mayr indique encore celle de *Synophrus politus*, c'est-à-dire une galle du bourgeon, qu'il a trouvée une fois sur le milieu d'une feuille (199), p. 5, et une autre fois sur l'axe d'un châton (199), p. 53. Le même auteur m'écrit qu'il possède une galle de *Cynips hungarica* coiffant un gland. Celles des *Rhodites* enfin, se trouvent souvent sur divers organes : je possède des exemplaires de *Rh. rosæ* couvrant un fruit d'églantier arrivé à son développement normal, et un exemplaire de *Rh. Mayri* qui représente un calice, des graines et d'autres parties florales déformées en une production gallaire unique. Les petites galles de *Rh. eglanteriæ* se rencontrent fréquemment sur l'écorce, le pétiole, rarement sur une épine.

Une galle peut même devenir parfois le support d'une autre galle. Un exemplaire de celle d'*Andricus inflator*, recueilli en décembre sur *Q. pedunculata*, près de Mantoue, par M. Alessandro Trotter, porte à sa partie supérieure une excroissance pisiforme, ressemblant à une petite galle de *Synophrus politus*, et renfermant deux cavités, habitées l'une et l'autre par une larve de Cynipide. Les filaments dont celle de *Rhodites rosæ* est couverte, portent parfois les galles de *Rh. eglanteriæ* et *Rh. spinosissimæ*. Malpighi (fig. 42, S) et après lui Adler (3 p, 212), ont observé entre les écailles de celles d'*Andricus fecundatrix*, deux ou trois galles d'*Andricus collaris*. On trouve de même les galles d'*Andricus gemmatus* et *callidoma* sur celle d'*A. inflator*. (Malpighi, fig. 41. M.)

D'autre part, une galle peut aussi s'hybrider avec une autre galle tout à fait différente, ce qui indique évidemment que deux Cynipides d'espèce diverse ont déposé leurs œufs dans le même organe végétal et vers la même époque. Wachtl (1884, p. 86), cite comme exemples d'hybridation de ce genre la galle de *Cynips corruptrix* avec celle de *Cynips lignicola*,

celle de *Cynips galeata* avec celle de *Cynips aries*; Beyerinck y ajoute celle de *Rhodites rosæ* avec *Rodites Mayri*, et Paszlavszky¹, celle de *Cynips caput Medusæ* avec *Andricus Mayri*. Il n'est pas rare aussi de trouver des galles doubles, c'est-à-dire deux galles de la même espèce soudées ensemble de façon à n'en former qu'une seule; Beyerinck en fait mention pour *Dryophanta Taschenbergi* et *Cynips Kollari*; on les observe fréquemment pour *Cynips Mayri* et parfois pour *C. calicis*.

2. *Conditions relatives à la larve.* — Si la mort du tissu végétal entraîne celle de la galle, si un arrêt de la végétation implique aussi un arrêt dans le développement de la galle, on a constaté d'autre part que le développement de cette dernière était également attaché à la vie de la larve. Si la larve meurt prématurément, la galle cessera de se développer, à moins toutefois qu'elle n'ait été près de s'achever. Il n'est pas difficile de trouver des exemples pour prouver cette assertion. Si l'on considère la figure 10 de la planche XX, on y verra d'un côté, des galles striées d'*Andricus Sieboldi* abandonnées par le Cynipide et, de l'autre côté, des galles plus petites, non striées et autrement conformées, mais également munies du trou de sortie. Ces dernières ont été décrites autrefois sous le nom de *Cynips ramicola* Schl.; mais plus tard, on constata que ces petites nodosités n'étaient autre chose que des galles d'*Andricus Sieboldi* habitées par des parasites, c'est-à-dire des galles dont la larve avait été tuée prématurément, de sorte qu'elles avaient elles-mêmes cessé de se développer. Il arrive de la sorte fréquemment qu'une galle dont la larve a péri pour une cause où pour une autre, se présente avec une différence si grande, qu'elle pourrait être regardée comme une espèce distincte.

Ce qui prouve encore que le développement de la galle dépend de la présence de la larve, c'est qu'il suffit d'éloigner cette dernière avec une fine aiguille, pour que la galle soit frappée d'un arrêt de développement. Il est vrai que cette

1. Gallen auf der ungarischen Eiche. 1885. Erdészeti Lapok. 1885, p. 301-302.

expérience, facile à exécuter sur des galles ouvertes, par exemple celles des Cécidomyies, n'est plus possible pour celles des Cynipides qui sont closes de toute part, mais on peut conclure par analogie.

Une formation gallaire est-elle possible avant l'éclosion de la larve? Selon Adler (3) p. 209-210, une galle de Cynipide ne commencerait qu'après l'éclosion de la larve. Il écrit, en effet :

« Quant aux Cynipides, la galle n'est produite également que par la larve après sa sortie de l'œuf. La piqûre n'a aucune réaction comme conséquence. C'est ainsi que pour *Neuroterus baccarum*, on n'aperçoit aucun changement du tissu pendant les quinze premiers jours qui suivent la ponte, mais seulement au moment de l'éclosion de la larve... Il est bien difficile de trouver l'instant où la larve éclot. J'ai réussi cependant plusieurs fois à observer ce stade sur *Neur. laviusculus* et *Biorrhiza aptera*. Au moment où la larve vient à briser la coque de l'œuf et blesse pour la première fois, avec ses fines mandibules, les cellules avoisinantes, c'est alors que commence une rapide production de cellules. Ce processus va si vite, que pendant que la larve a encore le bout de l'abdomen dans la peau de l'œuf, il s'élève devant elle un amas de nouvelles cellules. »

Cette fois encore, Adler a été induit en erreur.

Réaumur, cet observateur si remarquable par l'exactitude, la précision et la clarté de ses recherches, avait déjà reconnu, tout particulièrement pour la galle de *Neur. baccarum*, c'est-à-dire la même qui servit plus tard de sujet d'expérience à Adler, que ces productions étaient visibles alors que la larve n'est pas encore sortie de l'œuf.

Lacaze-Duthiers qui, par ses Recherches pour servir à l'histoire des galles, a ouvert la voie dans laquelle sont entrés après lui Prillieux, Adler, Beyerinck et Paszylavszky, confirma l'observation de Réaumur et constata la formation de la galle, alors que la larve est encore renfermée dans l'œuf (167), p. 284.

Prillieux arrive au même résultat (243), p. 116, tandis que

Paszlavszy ne se prononce pas clairement à ce sujet. Il écrit cependant (233), p. 14 : « Autour de la base des œufs, la feuille montre de bonne heure une légère protubérance », ce qui prouve encore que la galle commence avant l'éclosion de la larve. Les minutieuses recherches de Beyerinck confirment toutes l'observation de Réaumur. Citons seulement deux exemples. Cet auteur constate pour la galle de *Neur. baccarum*, c'est-à-dire encore une fois, celle-là même qu'Adler avait citée à l'appui de son assertion, que la production gallaire commence alors qu'il existe dans l'œuf un embryon ayant atteint un certain degré de développement ; « en ce moment, ajoute l'auteur (p. 87), la peau de l'œuf est tellement collée contre la surface supérieure de la feuille, qu'il faut infiniment de précautions pour l'en détacher sans déchirer l'une ou l'autre ». La même constatation a lieu pour la galle de *Bior. aptera*, c'est-à-dire pour celle-là dont Adler disait avoir observé plusieurs fois la larve sortant de l'œuf et produisant le commencement de la galle. Ici encore, le savant hollandais, en ouvrant la galle naissante, y trouve l'embryon renfermé dans l'œuf et ce dernier fortement collé au tissu de la plante. « Cette adhérence de deux corps si hétérogènes, ajoute-t-il, me paraît être un facteur important pour l'explication de la formation des galles. » Il conclut de ses diverses observations, que la formation de la galle est toujours précédée par celle de la larve : « C'est là une règle qui vaut pour toutes les galles de Cynipides observées jusqu'ici ».

Il est du reste facile à tout observateur de se convaincre de la vérité de l'assertion de Réaumur. On peut donc admettre comme principe : la production d'une galle de Cynipide exige la présence d'une larve, soit libre, soit encore renfermée dans l'œuf. Mais la présence d'une larve n'implique pas encore nécessairement la formation gallaire, comme le démontre le cas de *Trigonaspis renum*.

3) Causes déterminantes de la formation des galles des Cynipides.

Nous savons que les larves des insectes qui nous occupent

vivent dans des galles. Or on connaît un grand nombre de larves de Diptères, de Lépidoptères, d'Hyménoptères, voire même de Coléoptères, qui habitent le parenchyme des feuilles; ces larves désignées sous le nom de mineuses, vivent à l'intérieur des plantes tout comme celles des Cynipides, elles se nourrissent aux dépens du végétal tout comme ces dernières, et néanmoins la plante demeure passive, elle ne réagit point, elle ne produit point de cellules nouvelles, en un mot, il ne se forme pas de galle. Pourquoi donc la plante réagit-elle dans le premier cas, tandis qu'elle demeure passive dans le second? En d'autres termes, à quelle cause faut-il attribuer la formation d'une galle de Cynipide? Nous abordons ici une question pour laquelle le voile n'est pas encore entièrement soulevé; voilà pourquoi nous indiquons les diverses théories qui ont surgi à ce sujet.

1. *Théorie de la fermentation ou de Malpighi.* Le même qui découvrit l'origine des galles, c'est-à-dire Malpighi, essaya aussi d'en expliquer la formation. Ayant remarqué à l'extrémité de l'oviducte des Cynipides une gouttelette d'un liquide particulier, il en prit occasion pour attribuer à ce liquide la propriété de susciter dans la plante une fermentation de laquelle résulterait la galle¹. Ce liquide est pour lui un venin, qui produit un renflement sur la plante, de la même façon que le venin des abeilles, introduit dans un tissu animal au moment de la piqûre, y détermine une tuméfaction². Sur le chêne, ce venin agirait plus énergiquement que sur les autres plantes, à cause d'un acide vitriolique avec lequel il se trouverait en contact et sur lequel il agirait à la façon d'un ferment³. Cette théorie ne paraît pas différer grandement de celle du venin établie par Lacaze-Duthiers, puisque Malpighi

1. Ex infuso namque liqore a terebræ extremo effluente, qui summe activus et fermentativus est, nova in tenellis vegetantibus particulis excitatur fermentatio seu intestinus motus; ita ut appellens nutritivus succus et in transversalibus recollectus utriculis, peregrina aucta inspiratus, fermentari incipiat et turgere. p. 48.

2. Ut frequenter in nobis... ex apum infictio vulnere et subinde infuso terebræ ichore experimur. p. 48.

3. Vitrioli enim portio, quæ in quercubus luxuriat, infuso terebræ ichore, turgentiam concipit. p. 49.

compare l'action du liquide inoculé par le Cynipide, et qu'il appelle tantôt ferment, tantôt venin, à celle du venin que l'abeille introduit dans nos tissus au moment de la piqûre. Quant au mot de fermentation, il avait à cette époque un sens vague et différent de celui que nous lui donnons actuellement.

2. *Théorie du venin ou de Lacaze-Duthiers.* Après avoir réfuté les théories de Malpighi et de Réaumur, cet auteur écrit (167) p. 279-281 : « Reste donc l'hypothèse du venin déposé par l'insecte, en même temps que l'œuf, dans l'intérieur de la plante. Cette hypothèse est un fait. Nos recherches sur l'armure génitale femelle des insectes mettent hors de doute que tous les Hyménoptères ont une glande vénéfique en rapport avec l'armure. Il suffit d'ailleurs d'exciter un Ichneumonide, un Cynips, pour voir à l'extrémité de la tarière, absolument comme dans les Guêpes, une gouttelette de liquide... Ainsi voilà un premier fait irrécusable : la tarière des insectes peut déposer dans la plaie qu'elle fait au végétal un liquide particulier.

« Comment faut-il comprendre l'action de ce liquide?.. Qu'il nous soit permis d'établir quelques rapprochements entre la pathologie animale et la pathologie végétale, et peut-être arriverons-nous à faire comprendre le mode d'action de ce venin, de ce poison morbide ou virus fourni par les Cynips et inoculé par leur tarière.

« Quand le médecin charge sa lancette avec le liquide sorti d'une pustule de variole, d'un bouton de vaccin ou d'une ulcération syphilitique, d'un chancre, et qu'il en introduit la pointe sous l'épiderme d'un homme bien portant, invariablement il voit se reproduire des accidents semblables à ceux qui avaient fourni le virus, quelles que soient la forme de l'incision, la quantité du liquide inoculé. Toujours les effets sont les mêmes, et le pathologiste ne va pas chercher dans la forme de la blessure, la cause de la différence qu'il rencontre entre la pustule variolique, le bouton du cow-pox et le chancre. Ici, par tous, la spécificité du poison morbide est admise : la nier serait nier l'évidence. Explique-t-on pourquoi le liquide de la

variole détermine toujours la variole autrement qu'en disant : ce virus possède des qualités occultes, cachées, qui lui permettent de réagir sur les tissus de l'homme et d'y produire toujours la même altération ? N'admet-on pas, en un mot, la spécificité ?

« Prenons une autre série de faits. L'Abeille qui pique nos organes, y détermine, par le dépôt de son venin, de la douleur et une tuméfaction. Combien la douleur et la tuméfaction augmentent avec la piqûre de quelques Euménides ? Entre la piqûre de l'aiguillon d'un Hyménoptère et celle d'une épingle, il n'y a que la différence d'un liquide déposé ; et comme les effets consécutifs sont différents, nous devons attribuer la différence au liquide qui jouit donc de propriétés spéciales lui permettant d'agir sur nos tissus. La piqûre d'une Guêpe et celle d'un Scorpion diffèrent aussi : dans ce dernier cas, la tuméfaction peut s'étendre à tout un membre et la douleur persister quelquefois des années... Ici encore, nous devons admettre la spécificité, quand les poisons morbides sont portés des animaux à l'homme, tout comme lorsqu'ils étaient portés de l'homme malade à l'homme sain.

« Et maintenant, pourquoi refuserions-nous de reconnaître que le liquide déposé par un Cynips, en même temps que ses œufs, possède des qualités telles qu'il produit sur le végétal une action analogue à celle que l'Abeille produit sur nos tissus ? On ne nie pas la relation de cause à effet dans le premier cas, pourquoi la nierait-on dans le second ?

« Une fois ce premier pas fait, cette spécificité du poison morbide admise, nous pouvons expliquer non seulement la production des galles, en général, mais encore leurs caractères divers en particulier. Nous allons trouver encore ici une ressemblance de plus avec les poisons morbides, pathologiques de l'homme. On a dit, avec juste raison, qu'il fallait entre le *support du stimulus* et le *stimulus* un certain rapport pour qu'il y eût action. Ceci est applicable à la question qui nous occupe. Ainsi le virus de *Cynips rosæ* n'a aucune action sur le chêne : c'est qu'entre le support du stimulus et le stimulus il n'y a pas de rapport. Ce fait, vrai pour des espèces

éloignées, n'existe plus pour des espèces plus voisines : ainsi les chênes des diverses espèces du midi de la France présentent à quelques exceptions près, la plupart des espèces de galles ; et quand nous voyons un même chêne présenter les dix espèces de galles qu'il nous a été permis d'étudier sur ses feuilles, quelle force et quelle vérité ne prend point le principe de la *spécificité*, de la *qualité* du venin. Aussi ces preuves de l'existence de propriétés particulières, inhérentes au virus, nous paraissent-elles évidentes. On n'a aucune peine à comprendre que les forces varient avec le venin, et que tous les caractères secondaires sont dus au mode d'action de celui-ci sur les tissus du végétal. La différence des galles n'étonnera pas plus que la différence du chancre et du cow-pox... Telle est donc pour nous l'explication de la production des galles : dépôt, en même temps que l'œuf, d'un liquide jouissant de propriétés spéciales qui influent différemment sur les tissus de la plante, d'où productions pathologiques diverses. »

Cette théorie a été généralement admise jusqu'en ces dernières années. Darwin s'en sert à l'appui de ses assertions comme d'un fait acquis à la science. C'est ainsi qu'il écrit : « Les êtres vivants ont tous beaucoup de points en commun dans leur composition chimique, dans la structure de leurs cellules... Nous le voyons même dans le fait que le même venin affecte de façon analogue les plantes ou les animaux ou que le venin sécrété par le Cynipide produit des excroissances monstrueuses sur l'églantier ou sur le chêne¹. » Et encore : « Des faits tels que les excroissances extraordinaires et complexes qui se produisent invariablement à la suite de l'introduction d'une minime gouttelette de venin par un insecte cécidogène, nous démontrent quelles singulières modifications peuvent résulter sur les plantes à la suite d'un changement chimique de la nature de leur sève². »

James Paget dit, dans le même sens : « La plus raisonnable, pour ne pas dire la seule raisonnable théorie touchant ces dé-

1. On the Origin of Species. 1869, p. 572.

2. *Ibidem*, p. 9.

formations est que chaque insecte inocule dans la feuille ou un autre organe de la plante choisie, un venin qui lui est particulier¹. »

D'autres auteurs, tels que Meyen, p. 60; Burmeister (*Handbuch der Entom.* I. 1822, p. 568), Westwood (*Introd.* vol. II, 1840, p. 127) et Hartig (139) enseignent une théorie analogue, sans toutefois se prononcer sur la nature de ce liquide inoculé dans la plante. Leur opinion se rapproche donc autant de celle de Malpighi que de celle de Lacaze-Duthiers.

3^o *Théorie de la blessure ou de Réaumur.* Selon Réaumur, le Cynipide fait toujours une blessure à la plante en y déposant ses œufs, et cette blessure serait, en tant que lésion, la cause d'une formation gallaire. « Une blessure a été faite à une fibre, un œuf a été déposé dans cette blessure, la blessure faite dans une partie abreuvée de suc nourricier se ferme bientôt, ses bords se gonflent, se rapprochent et voilà l'œuf renfermé. Autour de cet œuf, il y aura en peu de jours une galle aussi grosse qu'elle doit le devenir, dont cet œuf occupera le centre... Nous n'avons pas besoin de la liqueur laissée par la mouche pour commencer à faire naître la galle. On sait que les bords des entailles faites à l'écorce des arbres deviennent plus relevés que le reste. Le suc se porte plus abondamment où il trouve moins de résistance; il fait plus croître que les autres, les parties qui environnent cet endroit... Ainsi les lèvres de la plaie dans laquelle l'œuf est placé peuvent s'élever, se gonfler et commencer une espèce de galle. »

Les auteurs de l'*Encyclopédie méthodique* (VI, p. 596) ont suivi Réaumur et sont même allés plus loin dans cette voie, en attribuant la différence des diverses sortes de galles à la différence de la lésion. Selon eux, chaque Cynipide blesserait différemment le tissu végétal.

Ratzeburg (*Forstinsecten*, III, 1844, p. 55) et divers autres auteurs ont adopté la même explication.

Bien que Réaumur déclare que cette action toute mécanique doit suffire à elle seule, pour expliquer la formation

1. An Adress on Elemental Pathology delivered... at the Annual meeting in Cambridge. London 1880.

des galles, il paraît néanmoins n'avoir pas été entièrement satisfait de cette explication, car il ne tarde pas à chercher d'autres causes, et cette fois dans l'œuf ou la larve.

4. *Théories attribuant la formation gallaire à la larve, soit libre soit encore renfermée dans l'œuf.* Réaumur admet ici une triple cause : une succion, un développement de chaleur et une action purement mécanique, tandis que Malpighi, Czech et Beyerinck ont recours à une sécrétion de la larve.

a) *La succion de la larve.* « On ne doit pas s'étonner dit Réaumur (249 bis) p. 503, de ce que l'œuf même suce ce suc et l'attire, dès qu'on se souviendra que nous avons fait remarquer que l'œuf croît dans cette cavité; sa coque flexible, que nous avons comparée aux membranes qui enveloppent le fœtus, doit être plutôt regardée comme une espèce de placenta appliquée contre les parois de la cavité; elle a des vaisseaux ouverts qui, comme des espèces de racines, pompent et reçoivent le suc fourni par les parois de la galle. L'insecte, pendant même qu'il est renfermé dans l'œuf, peut donc déterminer le suc à se porter plus abondamment dans la galle qu'il ne se porte dans les autres parties de la plante... Il n'en faut pas davantage pour faire végéter une partie d'un arbre plus vigoureusement que les autres, que de déterminer plus de suc nourricier à aller à cette partie. »

Réaumur essaie même d'expliquer par là cette diversité de forme que l'on observe dans les galles. « Les galles dont l'accroissement est le plus subit doivent être plus spongieuses, plus tendres que les autres. Le plus ou moins de dureté des galles peut dépendre encore d'une autre cause : des vers ou des œufs peuvent ne pomper de l'intérieur de certaines galles, n'en faire sortir que le suc le plus fluide ou le moins capable de fournir à la nourriture des parties ligneuses; alors ce qui sera le plus propre à donner aux parties intérieures de la galle la consistance du bois, y restera. La galle deviendra une galle ligneuse. Si d'autres œufs ou d'autres insectes pompent un suc qui est plus propre à se durcir, à s'épaissir, ou plus exactement, plus propre à nourrir le bois, les galles qui se forment autour de ces œufs ou de ces vers seront spongieuses.

Enfin, nous pouvons imaginer que les membranes des œufs de différentes mouches sont des fibres de différente texture ; que les unes ne laissent passer que les parties les plus fluides du suc nourricier et que les parties plus épaisses de ce suc passent au travers des autres. C'est parce que le suc fluide des parties qui forment les parois intérieures de chaque loge, est continuellement sucé par les membranes de l'œuf, c'est parce qu'elles agissent plus sur les parties de ces parois que sur des parties plus éloignées, que les parois des cellules sont dures et comme ligneuses dans la plupart des galles les plus molles. »

β) *Un développement de chaleur produit par la larve serait encore une cause de formation galla'ire, selon Réaumur (249 bis) p. 503. « La présence de l'œuf aide peut-être encore cette végétation d'une autre manière : on sait combien la chaleur est propre à hâter toute végétation. N'y a-t-il pas apparence que cet œuf qui contient un petit embryon qui se développe et dans lequel les liquides circulent avec rapidité, est plus chaud qu'une partie de la plante du même volume. Nous savons que le degré de chaleur de tout animal est plus considérable que celui des plantes. On peut donc concevoir qu'il y au centre de la galle un petit foyer qui communique à toutes ces fibres un degré de chaleur propre à presser leur accroissement. »*

γ) *L'action purement mécanique de la larve est admise par Réaumur comme une autre cause déterminant une galle. « Un corps étranger introduit dans les chairs des plantes, comme dans celle des animaux, est propre à y faire naître des tubérosités. »*

C'est la même idée qu'exprime Nees ab Esenbeck en disant : « On pourrait provoquer à volonté de ces productions si on pouvait non seulement introduire un corps étranger dans le végétal, mais encore, comme cela est le cas pour la larve, entretenir un mouvement continu de ce corps ¹. »

C'est également à une action purement mécanique de la

1. Anmerkung zu Meyen's Pflanzenpathologie. 1841, p. 326.

larve qu'Adler attribue la formation de ces productions. Selon lui, la galle ne commence qu'au moment où le Cynipide « attaque avec ses fines mandibules les cellules qui l'entourent » (3) p. 240¹.

δ) *La sécrétion de la larve* a été supposée en premier lieu par Malpighi (190 bis) p. 40 : « Exaratam turgentiam non parum juvat halitus, qui ex depositis ovis non raro efflat. » Cette exhalaison ou sécrétion de la larve est encore admise par Czech (79) p. 343. Après s'être efforcé de renverser toutes les théories existantes, cet auteur termine par ces mots : « Nous savons maintenant que cette sécrétion de la larve n'est ni un ferment ni un venin, mais une matière capable de produire un organisme, c'est-à-dire une matière cécidogène. »

Beyerinck tire de ses Observations sur les premières phases du développement de quelques larves de Cynipides, les conclusions suivantes (37) p. 180 : « De mes recherches sur la formation du plastème gallaire des galles des Cynipides, je crois pouvoir conclure avec certitude que cette formation est due uniquement à la jeune larve, indépendamment de toute blessure et qu'il n'existe point d'action particulière due à un liquide qui serait inoculé à la plante par le Cynipide au moment de la ponte. »

Quant à la nature de l'action de la jeune larve, l'observateur hollandais ne se prononce pas avec certitude. « La véritable cause de la formation d'une galle de Cynipide, écrit-il

1. Selon Adler (3) p. 203-209, Beyerinck (Arch. Néerland. 1887. XXI, p. 475-492; Botan. Zeit. 1888 : Uber das Cecidium von *Nematus caprea*), et Fr. Heim (Ann. soc. ent. Paris, 1893, p. 347-372 : Observations sur les galles produites par *Nematus gallicola* Westw. par erreur, sub. *N. salicis*, L.), la théorie de Lacaze-Duthiers doit être admise pour les galles des Tenthredinides. D'après mes observations sur les galles dues à *Monophadnus monticola* Hart. (sur *Helleborus fetidus* L.), et *Salandria temporalis* Thoms. (sur *Pteris aquilina* L.), il me semble hors de doute qu'ici aussi l'embryon renfermé dans l'œuf, lequel grossit considérablement, contribue, au moins en partie, à la formation gallaire. Cette dernière s'arrête et se dessèche dès que la larve en est sortie, c'est-à-dire après l'éclosion ou quand on en a extrait l'œuf. La même chose a lieu encore pour la galle de *Hoplocampa xylostei* Gir. Cet œuf, qui augmente de volume et dans lequel on peut voir plus tard la larve par transparence, exerce donc une influence sur la formation gallaire, et cette influence ne peut être attribuée qu'à un échange osmotique entre l'œuf et les cellules végétales environnantes.

(37) p. 178, n'a pas été entièrement élucidée par les observations que je viens de communiquer; j'ai pu néanmoins, au sujet de l'action de l'animal gallaire sur la plante nourricière, établir certains faits que l'on peut formuler de la façon suivante. La jeune larve, renfermée encore dans la membrane de l'œuf, ou bien, comme c'est le cas pour *Aulax hieracii*, sortie de l'œuf, a la propriété d'affecter jusqu'à une certaine distance, les protoplastènes des cellules végétales. Dans les galles de *Rhodites* et en particulier celle de *Rh. Mayri*, cette distance est égale à la somme des épaisseurs de la membrane de l'œuf, de la matière coillante et de la paroi cellulaire, qui sont toutes à considérer comme privées de vie. Dans d'autres galles, il n'y a entre l'animal vivant et la substance végétale vivante que la paroi cellulaire et la membrane de l'œuf, mais il peut se trouver aussi entre eux des couches de tissus morts, comme cela a lieu pour *Biorrhiza terminalis*, lesquelles n'empêchent pas la formation gallaire. En présence de ces faits, l'on pourrait difficilement se refuser à admettre comme conclusion que la cause de la galle consiste en un liquide secrété par la larve. »

Conclusion. Les théories qui attribuent la formation des galles à une action soit chimique, soit mécanique du Cynipide doivent être rejetées, car nous avons vu, en parlant des conditions qui président à cette formation, que la galle ne commence qu'avec le développement de la larve dans l'œuf et s'arrête quand celle-ci vient à périr.

C'est donc dans la larve qu'il faut chercher la cause déterminante de la formation d'une galle de Cynipide. Cette cause n'est pas davantage une action mécanique de la larve : nous avons dit, en effet, que la galle commence avant que la larve ne soit sortie de l'œuf; or, bien que cette dernière soit déjà munie de fines mandibules à l'intérieur de l'œuf, il est évident qu'elle n'a pas encore pu s'en servir pour entamer les tissus végétaux. Si, d'autre part, la seule présence d'un corps étranger dans le tissu végétal suffisait pour y provoquer une excroissance, il faudrait que la légion de larves de Diptères vivant à l'intérieur des tissus végétaux et n'y for-

mant que des mines, par exemple, les Agromyzines, produisent également des galles. Pour le même motif, on ne peut considérer comme cause déterminante un développement de chaleur qui serait produit par la larve, ni la succion de cette dernière.

Il ne reste par conséquent que la théorie d'une sécrétion particulière de la larve. Nous admettrons donc que la larve, probablement par suite d'une sécrétion particulière, exerce une excitation sur le tissu végétal environnant, lequel se trouve ainsi porté à une multiplication cellulaire et produit un tissu nettement distinct du tissu normal qui, petit à petit, se développe en un corps complexe, appelé galle. Passons maintenant aux faits ou preuves sur lesquels s'appuie notre explication des conditions et de la cause déterminante de la formation des galles. Nous les trouverons en observant le mode de cette formation.

4) Mode de la formation des galles des Cynipides.

Les diverses phases des modifications qui se produisent dans un tissu végétal à la suite du dépôt d'un œuf de Cynipide ont été l'objet des recherches faites par Prillieux (243), Beyerinck (37) et Paszlavsky (233). Le développement des galles de *Neuroterus vesicatrix*, *N. baccarum* et *Andricus curvator* a été étudié par Prillieux; celui des galles d'*Aulax hieracii*, *Biorrhiza terminalis* et *aptera*, *Neuroterus baccarum* et *lenticularis*, *Dryophanta Taschenbergi* et *folii*, *Trigonaspis megaptera* et *renum*, *Cynips Kollari* et *Rhodites Mayri* a été suivi par Beyerinck; Paszlavsky a observé le développement de celle de *Rhodites rosa*. Nous communiquons ici quelques-unes des observations de ces auteurs; un certain nombre de galles de structure différente suffiront pour faire comprendre comment, d'une façon générale, le tissu gallaire émane du tissu normal et enferme la larve.

1^{er} EXEMPLE. GALLE D'AULAX HIERACHI (Pl. VI, fig. 6-7).

Ponte. Immédiatement après sa sortie de la galle, c'est-à-dire vers la fin de mai, le Cynipide se cherche une tige de *Hieracium*, se pose sur ou entre les jeunes feuilles, au voisinage du point de végétation¹ de la pousse et commence l'opération de la ponte. A cette fin, il choisit un endroit où la jeune pousse est plus mince que l'oviducte n'est long, c'est-à-dire à une très faible distance du point de végétation, puis y enfonce sa tarière transversalement, à travers quelques feuilles, jusque dans la tige elle-même. Il demeure dans cette position des heures et des journées entières, et il n'est pas rare de trouver des Cynipides morts ayant encore leur tarière enfoncée dans la plante.

Une section longitudinale faite en mai sur un *Hieracium* atteint (Pl. III, fig. 1), montre que l'insecte a creusé à l'intérieur de l'anneau des faisceaux vasculaires de l'extrême pousse une cavité (fig. 1, b), qui ne se fermera plus durant la croissance gallaire et qu'on retrouve encore dans les galles arrivées à maturité. Cette cavité est entièrement comblée par les œufs que le Cynipide y a déposés; les pédicules de ces derniers sont disposés à peu près parallèlement et sont logés dans la partie inférieure et étroite de la cavité, tandis que le trou de la piqûre se voit à la partie supérieure et élargie. Si on retire les œufs, on remarquera que la paroi de la cavité est tapissée d'une couche brune, mince et pâteuse, qui est produite par les cellules détruites et par le suc laiteux répandu par la plante sur toute la surface de la plaie. Les œufs sont donc séparés des cellules vivantes du végétal par une couche de substance morte.

Formation du canal interne. La tige ayant une croissance rapide et la cavité aux œufs se trouvant précisément dans la partie qui doit parcourir toutes les phases de la croissance en longueur, il en résulte que cette cavité devra s'allonger démesurément: l'on remarque, en effet, sur toutes les plan-

1. Le point de végétation est l'extrême sommet de l'axe conique du bourgeon.

tes atteintes, un creux longitudinal en forme de canal, tant en dessous qu'en dessus du renflement et pouvant atteindre de 2 à 3 décimètres. Si pendant cette croissance, des œufs sont demeurés collés à la paroi supérieure ou inférieure de la cavité, ils s'éloignent donc de l'endroit où ils ont été déposés et peuvent donner une galle, à n'importe quelle partie du canal interne. Parfois toute la masse des œufs demeure collée ainsi à la paroi supérieure : la galle sera en ce cas exactement terminale; de pareilles galles terminales prouvent que les tissus du point de végétation ne prennent à peu près plus aucune part à la croissance en longueur, après que les œufs ont été déposés au dessous d'eux. En même temps que la tige croît en longueur il se forme, près du canal interne, une multiplication cellulaire; les parois de ces nouvelles cellules sont tantôt parallèles, tantôt perpendiculaires à la surface de la plaie, mais il ne se forme pas de tissus fermant le canal et la cavité aux œufs demeure ouverte.

Développement de l'embryon. Peu après la ponte, l'embryon est déjà formé, de sorte que dès les premiers jours de juin, le corps larvaire apparaît à l'intérieur de l'œuf. Cet embryon contient une masse vitelline, entourée d'une peau composée distinctement de cellules et offrant à la partie rapprochée du pédicule, une échancrure ou sinuosité, représentant la première disposition de l'ouverture buccale. Il est entièrement renfermé dans l'enveloppe embryonale, et celle-ci est recouverte elle-même par l'enveloppe de l'œuf.

Pendant que la larve se développe à l'intérieur de l'œuf, la division cellulaire augmente extraordinairement dans les parties avoisinantes; cette augmentation se traduit au dehors par un renflement correspondant à la cavité aux œufs. En même temps que la tige se gonfle, la cavité aux œufs s'agrandit et la couche brune dont ses parois sont tapissées, se disloque en formant des sortes d'écaillés. Bientôt les larves sortent de l'œuf et se trouvent désormais en liberté dans la grande et spacieuse cavité, dont la longueur peut atteindre alors environ un décimètre. Quoiqu'elles soient encore microscopiques et par suite, difficiles à observer, on peut ad-

mettre qu'elles s'éloignent peu de l'endroit où leur éclosion a eu lieu, Nous avons donc deux faits qui nous expliquent pourquoi la galle d'*Aulax hieracii* ne se forme pas nécessairement à l'endroit où les œufs furent primitivement déposés : en effet, d'une part, par la croissance de la tige, toute la masse des œufs peut être transportée plus haut, et d'autre part, les larves, avant qu'elles ne soient enveloppées par le tissu gallaire, ont la faculté de se déplacer dans la cavité aux œufs ; ces deux faits nous expliquent pourquoi on trouve fréquemment des *Hieracium* offrant une série de renflements échelonnés l'un au-dessus de l'autre et répartis sur toute la longueur de la tige ; ils expliquent encore comment il se fait, que certains de ces renflements renferment seulement une ou deux larves, tandis que d'autres en contiennent un grand nombre.

Emprisonnement de la larve par le plastème gallaire.
Pendant que les larves vivent en liberté à l'intérieur de la plante, le tissu de la paroi à laquelle elles adhèrent, subit une division et une multiplication cellulaire et cela a lieu jusqu'à une distance assez éloignée de la surface intérieure de la cavité. Partout donc où il y des larves, la paroi de cette cavité se recouvre d'une épaisse couche de cellules plus petites que les cellules normales ; là, au contraire, où la paroi est libre, c'est-à-dire, où elle n'est pas en communication directe avec les larves, les tissus ne subissent au commencement aucun changement. Ce tissu secondaire qui, dans le cas particulier, se forme par suite d'une action de la larve, est désigné par Beyerinck sous le nom de *plastème gallaire* (Gallplastem), car il est en réalité le tissu générateur de la galle ; il possède la propriété d'entourer la larve, de l'emprisonner et de former ainsi la chambre larvaire, c'est-à-dire, la partie la plus caractéristique de la galle.

Les phénomènes qui se produisent lors de la formation de cette chambre larvaire sont les suivants : à la fin de juin, on s'apercevra que la section transversale de la cavité aux œufs, n'a plus sa forme primitive circulaire ou allongée, mais une forme très irrégulière (Pl. III. fig 2), ce qui est la suite

d'une croissance irrégulière dans les différentes parties du plastème. On y voit des fentes plus ou moins profondes; la cavité peut même se trouver divisée en plusieurs espaces complètement séparés entre eux par les nouveaux tissus. Le fond de ces fentes est tapissé par les larves et ces dernières paraissent être la cause de la croissance irrégulière du plastème gallaire; de nombreuses observations faites sur d'autres galles, autorisent à admettre que les larves, à l'endroit où elles touchent le tissu végétal, s'opposent à la force d'extension de celui-ci. Si cela est exact, les larves d'*Aulax hieracii* et celles des Cynipides en général ont une double action sur les cellules végétales: elles occasionnent d'abord un cloisonnement cellulaire et une croissance anormale, d'où résulte le plastème gallaire; elles empêchent ensuite, aux endroits avec lesquels elles sont directement en contact, la croissance rapide du plastème, d'où résulte l'irrégularité de ce dernier.

La formation des fentes et la présence de la larve au fond de ces excavations, est le premier acheminement vers la formation de la chambre larvaire; les autres phénomènes se succèdent de la façon suivante. Pendant que la larve, logée au fond d'une fissure, subit une croissance notable, les bords de cette fente (Pl. III. fig. 3) s'étendent considérablement, se rapprochent l'un de l'autre, se touchent enfin et se soudent l'un à l'autre, de telle façon que la ligne de séparation primitive, désignée par Beyerinck du nom d'ouverture ou conduit de la chambre larvaire (Kammerloch) disparaît complètement: la chambre avec la larve qu'elle englobe, est désormais complètement isolée de la cavité à œufs (Pl. III. fig. 4). A l'origine, cette chambre formée par deux parois d'une fissure, n'a pas de forme déterminée; mais peu après sa séparation de la cavité aux œufs, elle prend une forme parfaitement arrondie. En ce moment, c'est-à-dire, vers la mi-juillet, on voit dans la larve les derniers restes du vitellin, sous la forme de trois gouttes d'un jaune intense: bientôt ces gouttelettes sont résorbées ou du moins disparaissent complètement.

A la fin de juillet, la galle est achevée : une coupe transversale faite alors au milieu du renflement (Pl. III. fig. 4) montre au centre, la cavité aux œufs, qui est irrégulière, mais détermine la disposition des chambres larvaires dont la forme est ellipsoïdale (Pl. III. fig. 5). Une série de coupes transversales successives montre que cette cavité se prolonge en un canal interne, dans la partie normale de la plante, aussi bien au-dessus qu'au dessous du renflement.

2^e EXEMPLE. GALLE DE BIORRHIZA TERMINALIS (Pl. XIV. fig. 9).

Ponte (Pl. III. fig. 6). Le Cynipide qui doit produire cette galle, fait son apparition à la fin de l'automne ou dans le courant de l'hiver, rarement au premier printemps. Il choisit de préférence les arbres maladifs, sur lesquels il trouvera beaucoup de bourgeons ayant une faible force végétative. Il commence par se renseigner, au moyen de ses antennes, sur l'état du bourgeon; si un autre Cynipide y a déjà déposé ses œufs, il ne s'y arrêtera pas. A-t-il trouvé le bourgeon qui lui convient, il s'y fixe solidement, la tête tournée par en bas, puis enfonce sa tarière dans le sens horizontal, à travers les écailles. L'axe du bourgeon se compose d'une partie terminale, qui doit donner un rameau, et d'une partie basale ou annulaire, qui ne se prolonge pas; c'est cette dernière que l'on voit à la base de chaque pousse, sous la forme d'une série d'anneaux, avec les traces des écailles du bourgeon. Le Cynipide introduit sa tarière à l'endroit de la limite entre ces deux parties, et scie l'axe en deux : il en résulte une cavité assez vaste pour que l'insecte puisse y déposer une grande quantité d'œufs, parfois au delà de trois cents. ¹ On est frappé de l'assurance avec laquelle il s'acquitte de cette opération, quand on le voit s'é-

1. Dans le cas particulier, où l'insecte parfait est de taille très variable, il en est de même des œufs, qui sont gros ou petits, selon les dimensions du Cynipide. Chez d'autres, au contraire, par exemple, chez *Dryophanta divisa*, les dimensions des œufs restent les mêmes, mais c'est leur nombre qui varie avec le Cynipide, étant plus ou moins considérable, suivant que l'insecte est de taille plus ou moins grande.

loigner parfois du bourgeon, puis y revenir au bout de quelques instants et enfoncer immédiatement sa tarière dans l'ouverture faite primitivement, sans s'arrêter d'abord à la chercher.

L'instinct qui porte le Cynipide à détacher en une ou plusieurs fois, ou du moins à blesser notablement la partie supérieure de l'axe du bourgeon, a comme résultat d'empêcher cette partie de se développer en un rameau et de la condamner ainsi à périr et à se dessécher; il n'est pas rare de la trouver plus tard en cet état, coiffant le sommet de la galle (Malpighi. Pl. X. fig. 32).

Pendant la ponte, l'extrémité de l'oviducte exécute un mouvement circulaire, en suite duquel l'axe du bourgeon se trouve être percé comme un crible; dans chaque trou de crible, le Cynipide dépose un œuf qui demeure adhérent au tissu végétal, pendant que la tarière est retirée; les pédicules des œufs sont donc nécessairement tournés vers un même point, c'est-à-dire, vers l'ouverture faite dans le bourgeon par la tarière. L'axe étant complètement scié en deux parties, l'insecte interrompt de temps à autre la ponte, pour répandre sur la masse des œufs, par l'extrémité de l'oviducte, une substance gluante, incolore, qui forme une sorte de couverture par laquelle les pédicules sont collés entre eux et avec la partie supérieure du bourgeon; ceci nous explique pourquoi cette dernière se retrouve encore plus tard, au sommet de la galle arrivée à maturité. Ce liquide gluant, qui se durcit et brunit à l'air, ne paraît pas avoir une action quelconque sur le tissu végétal; Beyerinck en a introduit, avec la pointe d'une aiguille, dans diverses plantes et notamment dans l'axe d'un bourgeon de chêne et dans la zone cambiale de l'écorce du même arbre, mais sans obtenir de résultat.

Développement de l'embryon. Au commencement de mars, on trouve la larve développée dans l'œuf, avec une forme exactement sphérique. La peau de l'embryon offre seule une structure cellulaire de forme particulière. Le vitellin qui est sphérique, se fait remarquer par de nombreuses gouttelettes d'huile et par sa structure granuleuse; il paraît concorder

avec le contenu des cellules de la partie gallaire qui servira plus tard de nourriture à la larve; sous le rapport physiologique, la fonction de ces deux productions dont l'origine est si différente, est évidemment la même.

Pendant la formation de l'embryon, il s'est formé au dedans de l'enveloppe de l'œuf, au dessus du corps embryonnaire, un liquide qui semble exercer une pression sur ce dernier, dont la peau se trouve, par suite, être plus adhérente à l'enveloppe de l'œuf. Comme ces changements survenus dans l'intérieur de l'œuf sont accompagnés d'un renflement assez notable, il faut admettre que l'eau ou d'autres substances nutritives peuvent passer de la plante à l'embryon, même avant tout commencement de formation gallaire.

Formation du plastème gallaire. Après que l'embryon est arrivé au degré de développement que nous venons de décrire, le plastème gallaire fait son apparition. Le développement de la larve précède donc celui de la galle. La première altération qui consiste en une extension suivie d'un cloisonnement des cellules, se voit d'abord dans les couches cellulaires de la surface de la plaie et se communique plus tard aux couches situées plus bas. Il est à remarquer que ce cloisonnement s'étend le long des faisceaux du phloème, à une plus grande distance des œufs, que dans le reste du parenchyme.

Le tissu particulier qui se forme ainsi, c'est-à-dire le plastème gallaire, recouvre primitivement, d'une façon régulière, toute la surface de la plaie. Au-dessus de lui, les cellules détruites par la blessure, forment une couche qui se brisera plus tard, quand le plastème aura pris plus de développement. Comme cette couche sépare les œufs d'avec le plastème, l'action cécidogène des premiers paraît donc traverser une substance morte; il faut ajouter toutefois que certains œufs, comme cela a lieu plus tard pour tous, arrivent assez tôt à être en contact direct avec le plastème.

La première production gallaire n'est que faiblement adhérente aux œufs et il est facile de les séparer; une fois que ces derniers sont plus développés, il devient difficile de les

détacher du tissu végétal. Cette adhérence paraît être un facteur important pendant la formation d'une galle.

Un autre changement survient ensuite à l'intérieur de l'œuf, l'embryon augmente de volume, ce qui provoque une tension de la base de l'enveloppe de l'œuf; puis, à l'endroit où ce dernier est en contact avec le plastème, il se forme une sinuosité, en suite de laquelle la larve perd sa forme sphérique et devient ovulaire; un examen attentif fait voir que cette sinuosité représente l'extrémité de la tête, à laquelle les fines mandibules sont déjà visibles. On verra que, dans le cas particulier, comme chez tous les Cynipides du chêne, la partie antérieure du corps est d'abord emprisonnée par le plastème, tandis que chez ceux du Rosier, elle ne l'est qu'en dernier lieu.

Formation de la chambre larvaire. Cette formation commence par une action de la larve sur le plastème, en suite de laquelle l'intensité de croissance de ce dernier est arrêtée là où il est en contact immédiat avec la larve, tandis qu'elle est favorisée au contraire à une faible distance de cet endroit. Il en résulte un soulèvement du plastème tout autour du corps larvaire, en forme de bourrelet circulaire s'élevant toujours davantage. Vers ce temps, l'enveloppe de l'œuf paraît se ramollir à l'endroit de la sinuosité, puis elle se brise et la larve en sort. Ce qui est certain, c'est qu'on trouve plus tard, sur la surface libre du plastème, toute l'enveloppe de l'œuf pendant que la larve est en liberté dans un enfoncement du plastème. Cette enveloppe adhère encore pendant quelque temps, à l'extrémité de la larve; puis, quand les parois du plastème se rejoignent au-dessus de la larve, en formant voûte, elle demeure prise entre ces dernières, de sorte que, plus tard, et même sur des galles mûres, on peut trouver des pédicules paraissant soudés par leur base à la surface de la production gallaire. Cette observation a déjà été faite par Malpighi en 1679 (190 bis), p. 30 Pl. X. fig. 32. Pour une multitude d'autres galles, par exemple, pour celles d'*Andricus fecundatrix* et *solitarius*, *Dryophanta Taschenbergi* et *similis*, les parois se rejoignent sans retenir entre elles l'enveloppe de l'œuf, qui

se trouve couchée alors sur la surface du jeune tissu gallaire. Pour beaucoup d'autres espèces, par exemple, pour *Neuroterus baccarum*, *albipes* et *aprilinus*, *Andricus curvator* et *inflator*, *Cynips argentea*, etc., on peut voir à l'extérieur, après la réunion de ces parois, une minime élevation brune, appelée *cicatrice* et qui n'est autre chose que l'extrémité de cette soudure des parois.

Cet emprisonnement des embryons commence par la couche inférieure qui recouvre la surface de la plaie; la formation gallaire s'étend de là petit à petit, comme par étages, aux œufs des couches supérieures et finit par englober chacun d'eux. Les pédicules étant collés entre eux et avec la partie supérieure du bourgeon, par la couche de matière gluante, les œufs demeurent rapprochés et groupés; pour le même motif, si l'on détache d'une jeune galle la partie supérieure du bourgeon qui la couronne, les pédicules seront dressés et se briseront à leur base, ou bien on les verra apparaître avec l'œuf arraché du plastème dont les bords ne l'avaient pas encore entièrement enveloppé.

3^e EXEMPLE. GALLE DE *NEUROTERUS BACCARUM* (Pl. XVI. fig. 11).

Cette espèce ayant été étudiée par Prillieux et Beyerinck, nous suivrons ici les deux auteurs. Prillieux n'a pas observé la ponte du Cynipide, et s'est trompé en admettant que l'œuf était déposé dans une blessure; il s'est trompé de la même façon, selon Beyerinck, dans son étude sur le développement des galles de *Neuroterus vesicatrix* et *Andricus curvator*.

Ponte. La fig. 7. Pl. III., nous montre le Cynipide posé sur l'extrémité d'un vigoureux bourgeon de chêne et occupé à y déposer ses œufs. L'oviducte, extrêmement long et flexible, est introduit par le sommet du bourgeon, glisse entre deux écailles et parvient jusqu'à l'axe; arrivé à cet endroit, il se recourbe, perce la base de quelques écailles, ou entame même l'écorce de l'axe et touche enfin par son extrémité, les minimes feuilles vertes et plissées dont se compose l'intérieur

du bourgeon. Pendant cette opération, tout l'appareil génital fait saillie au dehors (fig. 7) et non pas seulement l'oviducte, comme dans l'espèce précédente (fig. 6).

Dès que l'extrémité de la tarière a atteint l'endroit voulu, l'œuf en sort et est fixé au bord ou entre les deux moitiés d'une feuille repliée, de telle façon qu'il se trouve en contact immédiat avec le tissu végétal. L'organe auquel l'œuf est confié, n'est donc nullement blessé. Si on examine cet œuf peu après la ponte, en mars, on verra que son contenu est encore renfermé en partie dans le renflement du pédicule. En avril on y remarque distinctement l'embryon; l'enveloppe est, à cette époque, tellement adhérente à la surface supérieure de la feuille, qu'il est très difficile de l'en séparer, sans la déchirer. C'est à partir de ce moment que la galle commence à se former.

Formation du plastème gallaire. Une coupe transversale faite sur le limbe d'une feuille normale de chêne, offre de dessus en dessous, la série de couches suivante : 1° l'*épiderme supérieur*, formé d'une rangée de cellules presque isodiamétriques, à peine allongées parallèlement à la surface; 2° la *couche en palissade*, formée d'une rangée de cellules riches en chlorophylle, trois fois aussi longues que larges et perpendiculaires à la surface; elle est fortement colorée en vert; 3° la *couche moyenne du parenchyme*, composée de deux ou trois rangées de cellules à peu près isodiamétriques, et renfermant les fines nervures de la feuille; elle est moins colorée en vert que la précédente; 4° la *couche sous-épidermique inférieure* diffère peu de la précédente, quant à la forme de ses cellules, mais elle est plus riche en chlorophylle, elle se compose d'une assise; 5° l'*épiderme inférieur* forme une rangée de cellules semblables à celles de l'épiderme supérieur, mais plus petites.

Quand le tissu normal se change en tissu morbide ou plastème gallaire, toutes ces couches subissent un cloisonnement anormal de leurs cellules. Les altérations de l'épiderme supérieur sont décrites par Prillieux dans les termes suivants : « La prolifération des cellules épidermiques dépasse de beau-

coup celle que nous avons observée pour *Neuroterus vesicator*, tout en se faisant de la même façon. Le cloisonnement des cellules se répète un grand nombre de fois dans le sens tangentiel. Il se forme ainsi un nombre d'autant plus grand d'assises que les cellules sont plus rapprochées du point où a été déposé l'œuf de l'insecte. Les cellules ainsi produites s'accroissent elles-mêmes considérablement, puis se cloisonnent transversalement, c'est-à-dire dans un sens perpendiculaire au cloisonnement antérieur. J'ai vu la masse cellulaire émanant ainsi de la couche épidermique atteindre une épaisseur au moins trente fois plus grande que celle de l'épiderme normal. On y pouvait reconnaître nettement six à huit assises de cellules qui se divisaient en outre transversalement un très grand nombre de fois. » (Page 120.)

De la couche en palissade il est dit : « On voit chacune de ces longues cellules se transformer par cloisonnement en une file de quatre à cinq cellules à peu près isodiamétriques. » Mais la plus forte intensité de cloisonnement se voit au parenchyme : « La multiplication des cellules y atteint son maximum. C'est surtout dans une direction perpendiculaire au rayon partant de l'œuf de l'insecte, que se fait et se répète incessamment le cloisonnement. » Prillieux ne dit rien de l'épiderme inférieur; Beyerinck y observa un cloisonnement plus actif encore que dans la partie de l'épiderme supérieur avoisinant la larve.

Il est encore à remarquer que, lors de cette altération du tissu normal, la chlorophylle des cellules n'est pas détruite; elle donne à la galle sa couleur verte.

Formation de la chambre larvaire. Pendant que le tissu normal se change en tissu gallaire, il se forme dans ce dernier, à l'endroit où il est en contact avec la larve, un arrêt de croissance, qui est la cause de la formation de la chambre larvaire. Les figures 8-11 de la Pl. III nous montrent clairement comment la larve finit par être emprisonnée dans le plastème gallaire. A ce moment elle est encore renfermée dans l'œuf, bien que l'enveloppe de ce dernier ait été omise sur les dessins; les parties sombres du corps larvaire in-

diquent le vitellin. Nous voyons d'abord l'œuf fixé à la surface de la feuille (fig. 8), alors que cette dernière n'offre encore aucune trace d'altération. Nous apercevons ensuite le commencement du plastème gallaire, formant comme un anneau autour de la larve (fig. 9); ce tissu morbide continuant à croître, arrive à former, autour du corps larvaire, une chambre ayant encore une ouverture en forme de conduit à sa partie supérieure (fig. 10). Un peu plus tard, les parois de cette ouverture (fig. 10 a.) se rejoignent (fig. 11), en serrant souvent entre elles le pédicule de l'œuf, comme c'est généralement le cas pour la galle de *B. terminalis*, il ne reste plus qu'une cicatrice de l'ouverture (fig. 11 b.) et la chambre larvaire est complètement close.

Un fait à signaler, c'est que, pendant cette croissance du plastème gallaire, le corps larvaire s'est affaissé insensiblement : situé primitivement sur la face supérieure de la feuille (fig. 8), il se rapproche petit à petit de la surface inférieure (fig. 9 et 10), pour se trouver enfin au-dessous de cette dernière (fig. 11). A ce sujet, le savant hollandais pose la question : « Pourquoi la larve s'affaisse-t-elle ainsi à travers le limbe et pourquoi la galle proprement dite va-t-elle se former à la surface inférieure de la feuille et non pas à la surface supérieure sur laquelle l'œuf a été déposé ? » La solution de ce problème est encore à trouver ; cependant l'observation suivante, toujours du même auteur, aidera peut-être à y arriver.

On sait que les galles de *N. baccharum* ne sont pas toujours fixées aux feuilles, mais aussi à divers autres organes végétaux. Malgré la différence du support, leur forme reste à peu près la même ; l'unique changement qui se produit dans leur structure, a trait à l'emplacement de la cicatrice. Quand l'œuf a été déposé sur un rameau ou un pétiole, il est évident que la larve ne pourra pas traverser l'organe végétal, comme c'est le cas pour les galles du limbe ; le plastème ne peut donc croître que dans une seule direction et dans les galles mûres on trouvera la cicatrice à l'opposé du point d'attache et non plus, comme dans les échantillons du limbe, du

même côté que ce dernier et rapprochée de lui. Comme le xylème des faisceaux vasculaires situés en dessous de la galle d'un rameau est resté intact, tandis que leur phloème s'est différencié et a fourni à la production gallaire, des faisceaux anormaux, il faut en conclure que l'action cécidogène de la larve n'a pénétré dans le tissu végétal, que jusqu'à la surface du xylème : or cette profondeur concorde avec l'épaisseur d'une feuille de chêne. Etant supposé qu'une larve faible se trouve sur une feuille épaisse et extraordinairement développée, l'action cécidogène ne pourra donc pas traverser toute l'épaisseur du limbe et la galle sera, tout comme celles de l'écorce, située entièrement d'un côté, c'est-à-dire sur la face supérieure de la feuille, et sa cicatrice sera au pôle opposé à celui du point d'attache : or de pareilles galles anormales se trouvent parfois sur les feuilles. Selon G. Mayr (199 p. 49), cette forme a même régulièrement lieu quand l'œuf a été déposé sur la nervure médiane de la feuille.

L'on peut admettre que le Cynipide déposera aussi parfois l'œuf sur la face inférieure ou sur le bord d'une des minimes feuilles du bourgeon ; en ce cas la cicatrice devra se trouver à la face inférieure de la feuille et la chambre larvaire à la face supérieure.

En comparant cette galle à celles d'*Andricus curvator*, de *Neuroterus albipes*, etc., on remarquera que les feuilles sur lesquelles se trouvent ces dernières, sont toujours plus ou moins crispées : ici au contraire, le limbe reste parfaitement plan. La croissance de la galle et celle de son support se font par conséquent d'une façon égale. La meilleure preuve nous en est fournie par ces exemplaires, rares, il est vrai, qui sont formés aux dépens du bord de deux lobes voisins ; une pareille production, reliant deux lobes voisins et devant son origine à ce que l'œuf a été déposé de façon à toucher simultanément le bord de chacun de ces lobes, laisse la sinuosité parfaitement plane.

4^e EXEMPLE. — GALLE DE DRYOPHANTA TASCHENBERGI (Pl. XIII, fig. 11).

Ponte. La petitesse de la tarière ne permet pas à l'insecte que représente la figure 1 de la Pl. IV de déposer ses œufs dans un bourgeon macroblaste, comme cela a lieu pour le Cynipide dont il a été question précédemment ; aussi le voyons-nous, vers la mi-décembre, choisir un bourgeon dormant, soit sur le tronc d'un vieux chêne, ce qui est le cas ordinaire à l'état de liberté, soit sur un jeune chêne d'un an, planté dans un pot, ce qu'il accepte en captivité, faute de mieux. Le Cynipide se fixe contre le chêne de telle façon que la partie postérieure de son corps touche l'extrémité du bourgeon (fig. 1), il enfonce ensuite sa tarière verticalement à travers les écailles du bourgeon, dans la direction du point de végétation, mais sans blesser ce dernier, et y dépose un œuf qu'une gouttelette de substance gluante fait aussitôt adhérer par son pédicelle aux écailles voisines (fig. 3). Pendant cette opération, qui dure environ dix minutes, l'insecte demeure complètement immobile ; l'appareil génital indique seul quelques mouvements.

Formation gallaire. En mars ou en avril, alors que la larve est formée dans l'œuf, la formation gallaire commence. Le premier indice de l'action de la larve sur le tissu végétal consiste en un agrandissement des cellules. Le plastème qui se forme, se trouve arrêté dans son développement sur les points où il est en contact avec l'embryon, mais s'allonge autour de ce dernier, l'enveloppe et forme au-dessus de lui une ouverture ou conduit de la chambre larvaire (fig. 4 b.). Un peu plus tard, quand la larve, encore renfermée dans l'œuf, commence à se diviser en segments, le plastème s'est tellement développé que l'ouverture a été complètement fermée (fig. 5). En considérant les fig. 3 et 5, on verra que la formation gallaire a lieu non seulement aux dépens du point de végétation, mais encore en mettant à contribution les plus jeunes feuilles de ce point. On s'explique ainsi la présence des prolongements sur le plastème et des minimes produc-

tions triangulaires visibles sur les galles arrivées à maturité. A la fin du mois d'avril, la galle est achevée (fig. 6). Celles de *Trigonaspis megaptera*, *Andricus albopunctatus* et *Malpighi* et *Dryophanta similis* suivent les mêmes phases de développement.

5^e EXEMPLE. — GALLE DE DRYOPHANTA FOLII (Pl. XVIII, fig. 6.)

Ponte. Le Cynipide que représente la fig. 7 (Pl. IV), a, comme le précèdent, une tarière fort courte. Pour l'opération de la ponte, au commencement de juin, il recherche une feuille non entièrement développée et susceptible de croissance, se pose sur la surface inférieure du limbe, à côté d'une grosse nervure, la tête tournée vers le bord ou vers l'extrémité, puis enfonce sa tarière parallèlement au limbe et le plus près possible de ce dernier, jusqu'au milieu de la nervure. Il fait une blessure dans chaque nervure principale et dépose un œuf dans chaque blessure; une feuille peut donc porter dix galles et même davantage. Une section faite en ce moment à la nervure perpendiculairement au limbe (fig. 9) montre à l'intérieur, un anneau (fig. 9 a.)¹ formé par les faisceaux vasculaires ayant leur xylème à leur côté interne; au centre de cet anneau, on remarque quelques faisceaux vasculaires, disposés transversalement et ayant leur xylème tournés vers la face supérieure de la feuille: entre ces derniers et le xylème des faisceaux vasculaires qui forment anneau, se trouve une cavité remplie entièrement par l'œuf (fig. 9 d.), dont le pédicule reste engagé dans le canal formé par la tarière, au moment de la ponte. L'endroit de la blessure est très visible (fig. 9 c.), et paraît être éloignée de celui où la galle sortira plus tard de la nervure, de 0,^{mm}5, c'est-à-dire d'une distance égale à la longueur de la tarière du Cynipide.

Formation du plastème. La formation gallaire commence dans le phloème des faisceaux vasculaires dont le xylème est en contact avec l'œuf; l'embryon est alors formé et les faisceaux vasculaires se sont pas encore arrivés à leur maturité.

1. a', c'est-à-dire en dessous du dessin.

Le plastème augmente insensiblement à l'intérieur de la nervure (fig. 10); il s'y forme bientôt, à l'endroit où il est le plus rapproché de l'embryon, un enfoncement qui s'allonge en forme de canal (fig. 10 a.); le but de ce dernier paraît être, de permettre à la larve de passer entre le xylème des deux faisceaux vasculaires dont le phloème a été changé en plastème. Ce n'est là qu'une hypothèse, il est vrai; toujours est-il certain qu'un pareil canal se forme dans tous les cas où l'œuf est déposé à l'intérieur de l'anneau des faisceaux vasculaires, par exemple pour les galles d'*Antricus ostreus*, *Dryophanta longiventris*, *pubescentis*, *Neuroterus fumipennis*, *numismatis*, *lenticularis*, *læviusculus*, etc.; quand, au contraire, l'œuf est déposé dans le phloème ou le cambium, ce qui est le cas pour *Andricus Sieboldi* et *Biorrhiza aptera*, il ne se forme pas de canal.

Comme l'écorce de la nervure ne participe pas directement à la formation gallaire, le plastème qui s'étend toujours davantage, finira par la rompre et paraîtra au dehors (fig. 10). La déchirure se produit à l'endroit où la résistance est moindre; c'est pour ce motif que la galle se trouvera fixée au côté de la partie dorsale de la nervure. Cette déchirure est provoquée en outre par la croissance en épaisseur des deux faisceaux vasculaires qui bordent de chaque côté le canal interne.

Avant que la galle ne fasse son apparition au dehors, la jeune larve sort de l'œuf et se déplace jusqu'à l'extrémité opposée du canal (fig. 10 c.); la cavité occupée primitivement par l'œuf, dont l'enveloppe seule y est maintenant (fig. 10 b.) disparaît insensiblement et se remplit par le nouveau tissu qui s'y forme; c'est probablement la croissance de ce nouveau tissu qui agit sur la larve et la force à s'engager dans le canal. D'autre part, les parois de ce canal attenant à la cavité primitive, s'épaississent également et se soudent au-dessus de la larve: à partir de ce moment la chambre larvaire est formée et l'insecte est entouré par le plastème. Cette fermeture se rapproche de celle que nous avons vue pour les galles de *Hieracium*: dans l'un et l'autre cas, elle se fait à l'inté-

rieur de l'organe végétal. La cicatrice de l'ouverture de la chambre larvaire est donc ici interne et tournée vers la cavité dans laquelle l'œuf a été déposé; nous trouvons cette disposition dans beaucoup d'espèces, par exemple, dans celles de *Dryophanta longiventris*, *pubescentis* et *divisa*, *Andricus ostreus*, *Trigonaspis renum* et les galles lenticulaires de plusieurs *Neuroterus*. Une foule d'autres galles nous offrent au contraire cette cicatrice à la surface externe; telles sont entre autres, celles de *N. baccarum*, *Dryophanta Taschenbergi*, *Biorrhiza terminalis*. L'on pourrait donc, d'après cela, diviser ces productions en celles dont la fermeture est externe et celles dont la fermeture est interne.

Une fois parfaitement dégagée et développée, la galle de *Dr. folii* n'est plus rattachée à la nervure que par un minime pédicule. Une coupe transversale de ce pédicule offre une forme ovalaire et montre une vingtaine de faisceaux vasculaires disposés parallèlement à son pourtour et se prolongeant jusqu'au xylème des deux faisceaux vasculaires qui ont formé primitivement la limite du plastème, puis celle du canal. Le pédicule des galles lenticulaires de certains *Neuroterus* est conformé de la même façon.

La galle de *Trigonaspis renum* se forme à peu près de la même façon que celle de *Dr. folii*. Ici aussi l'œuf est déposé à l'intérieur de l'anneau ou du cylindre formé par les faisceaux vasculaires non arrivés à maturité, la larve traverse un canal entre deux faisceaux de xylème et la galle est retenue par un minime pédicule. Ici encore les plus grandes cellules se forment dans le tissu végétal avoisinant la partie antérieure de la larve, ce qui semble indiquer que l'action déterminant cet agrandissement des cellules réside vraisemblablement dans la bouche de la larve.

La formation de la galle de *T. renum* diffère en ce point de celle de *D. folii*, que le pédicule sort de la blessure même qui est grande et irrégulière; pour *D. folii*, comme on vient de le voir, il sort de la nervure à une petite distance de la blessure. Nous trouvons en outre que la larve de *T. renum* subit un repos de deux mois: bien quelle soit formée dans l'œuf

en juin, le plastème ne commence qu'en septembre ou en octobre.

6° EXEMPLE. — GALLE D'ANDRICUS CURVATOR (Pl. XVI, fig. 13).

Nous terminons cette étude des galles du chêne par une espèce qui renferme une petite galle interne située au fond d'une cavité relativement très vaste. Laissons la parole à Prillieux (243).

« A l'état le plus jeune où je l'ai observée, cette galle offre un aspect qui rappelle très bien la petite galle lenticulaire et herbacée naissante. Là où elle se développe, le tissu de la feuille s'hypertrophie; toutes les cellules se multiplient par un cloisonnement maintes fois répété, et il se produit un tissu générateur de la galle qui commence à se différencier. L'analogie est frappante; le tissu qui est le siège de la galle n'est pas, il est vrai, le parenchyme de la feuille dans l'intervalle de deux nervures, mais le bord même d'une nervure en un point où les cellules n'offrent pas les caractères de la couche en palissade; mais cela importe fort peu. Nous avons déjà vu que la galle en groseille se développe de la même façon dans les cellules du limbe de la feuille ou dans les cellules verticales des nervures. Il n'en est pas autrement ici. En réalité, toutes les cellules arrivent vite par le cloisonnement réitéré, à se fondre en un tissu identique d'où l'on voit naître par une différenciation qui s'accroît graduellement, les divers tissus caractérisés de la galle. Ici, dès le premier moment, une différenciation plus complexe se manifeste, et l'on voit se former autour de l'œuf de l'insecte trois couches distinctes au-dessous d'une assise superficielle qui conserve le caractère d'un épiderme.

La couche la plus extérieure offre les caractères d'une couche herbacée; c'est celle qui conserve le plus les caractères du tissu de la feuille. Les cellules s'y cloisonnent à peu près dans tous les sens; dans certains points toutefois le cloisonnement parallèle à la surface domine, et les cellules

se montrent disposées en files à peu près perpendiculaires aux deux faces extérieures; ces cellules contiennent un peu de matière verte.

Au voisinage immédiat de l'œuf s'organise une couche de cellules globuleuses qui se caractérisent particulièrement par leur contenu opaque finement granuleux et de nature azotée. C'est la zone où la larve va trouver sa nourriture, elle est identique à la couche alimentaire que nous avons déjà signalée dans toutes les autres galles. Entre la couche interne opaque et la couche externe verdâtre est une couche intermédiaire transparente, dans laquelle les cellules prennent un accroissement plus considérable que celle des zones contiguës.

Tout d'abord ces trois couches ne sont pas nettement limitées, elles se différencient par le contenu et par la taille des cellules qui les composent, mais non pas par les caractères nets d'épaississement des parois; toutes ont encore des membranes lisses, minces et délicates. Dans la jeune galle à cet état on distingue très clairement, sur une coupe convenablement menée, le point où a eu lieu la piqûre de l'insecte¹. Il est le plus souvent, mais non toujours, à la face inférieure de la feuille. La blessure a donné lieu, comme dans la petite galle lenticulaire, à la formation d'une sorte de mamelon cellulaire dû au cloisonnement des cellules contiguës. Le tissu ainsi produit diffère notablement du tissu voisin; les cellules qui le composent sont assez irrégulières de forme et ont des parois plus épaisses que celles qui les entourent. Elles arrivent très vite au terme de leur accroissement et brunissent. Ce tissu est incontestablement identique au tissu cicatriciel qui se forme le plus communément à la suite d'une blessure subie par un organe végétal dont la vie est un peu active... Au moment où les trois couches concentriques dont j'ai indiqué l'apparition commencent à se distinguer, la galle naissante ne contient pas encore de fécule.

1. Cela n'est vrai que si on remplace « piqûre » ou « blessure » par « réunion des parois du plastème ».

Bientôt cependant des grains de cette substance se déposent dans les cellules qui sont à la limite de la zone opaque granuleuse et de la zone moyenne transparente; en même temps une étroite couche nouvelle se forme à cette place même au milieu des cellules où se dépose l'amidon. La couche nouvelle est formée de cellules beaucoup plus étroites que celles de la zone interne; elles sont remplies d'une matière opaque et sont assez difficiles à distinguer nettement. Les parois de ces cellules s'épaississent très vite; l'épaississement de leurs parois est le caractère le plus net qui permet de les distinguer des cellules contiguës dont les parois demeurent minces, et qui ne se distinguent des autres cellules de la couche moyenne ou de la couche interne que parce qu'elles contiennent de la fécule. La couche mince à parois épaisses forme une ligne jaune au milieu du tissu violet quand on traite une coupe par l'iode. Ainsi une limite nette s'établit par la formation de cette assise de petites cellules à parois relativement épaisses entre la zone interne et la zone moyenne. Quant au dépôt de fécule, il ne caractérise pas nettement une assise particulière. Il ne s'en dépose qu'une très faible quantité dans les cellules du bord de la zone moyenne, il s'en produit beaucoup plus dans la zone interne à l'intérieur des cellules qui contenaient déjà une matière granuleuse azotée, mais seulement cependant dans la partie extérieure de cette zone. L'accumulation de la fécule dans ces parties augmente pendant quelque temps à la limite de la couche alimentaire et il s'en dépose même quelque peu dans la couche à petites cellules. Celle-ci du reste se caractérise de plus en plus nettement par l'épaississement notable de ses parois et les ponctuations dont elles sont marquées, elles prennent un aspect tout à fait analogue à celui que présentent les cellules pierreuses des fruits et des noyaux. — Dès lors, la partie interne, limitée par cette sorte de noyau, ne prend plus aucun accroissement, tandis que les parties externes de la galle grandissent d'une façon considérable. La partie externe et herbacée ou écorce de la galle, continue de se développer par une multiplication de cellules analogues à celle qui se produit dans un

organe normal en voie d'accroissement. Elle s'étend beaucoup sans s'épaissir notablement. Les cellules de la région moyenne subissent par suite une traction très grande de dedans en dehors; elles s'allongent d'abord dans le sens du rayon de la galle et atteignent une grande longueur. Mais elles ne peuvent suivre le développement excessif de la zone extérieure; elles se déchirent au voisinage du noyau de la galle et une lacune se forme entre celui-ci et la couche moyenne déchirée, dont les débris restent adhérents à la zone externe et sont entraînés par elle. Le noyau se trouve ainsi isolé au milieu d'une cavité dont les débris de la couche moyenne tapissent les parois... La mince couche ligneuse qui borde à l'intérieur la paroi de la cavité de la galle se rapproche de l'extérieur au point où se trouve le petit amas de tissu cicatriciel qui comble la blessure faite par l'insecte; là elle est interrompue complètement. De telle façon que l'on peut considérer la paroi de la cavité de la galle comme portant en cet endroit une ouverture que ferme un bouchon de tissu cicatriciel. Dès lors la galle a atteint son organisation définitive.

7^e EXEMPLE. — LES GALLES DU ROSIER. (Pl. V, fig. 1-5)

L'insecte, écloso au commencement de mai, se pose sur un bourgeon, la tête tournée par en bas et enfonce sa tarière transversalement à travers les écailles, rarement entre celles-ci, jusqu'aux petites feuilles renfermées dans le bourgeon. Selon Paszlavszky (233), cette opération a lieu sur trois points différents du bourgeon correspondant aux trois feuilles. Les œufs sont toujours déposés sur la surface inférieure (selon Beyerinck et mes observations) ou sur l'une et l'autre surface de ces petites feuilles ou très rarement contre l'axe du bourgeon (d'après les observations de Paszlavszky). Dans tous les cas, le tissu végétal sur lequel l'œuf est déposé, demeure intact et n'est nullement blessé; l'œuf n'est jamais déposé sur le point de végétation, comme le prétendait Alder qui a même mis en doute que le Cynipide, à l'état de liberté, pût déposer ses œufs dans un bourgeon. Les

observations sur la ponte des Cynipides du Rosier ont été faites d'abord par Réaumur, sur *Rhodites rosæ*, puis récemment, en 1882, par Paszylavszky, sur le même insecte, et par Beyerinck sur *Rhodite rosæ*, *Mayri*, *eglanteria*, *spinosissima* et *rosarum*. L'œuf est longuement cylindrique, comme celui d'*Aulax hieracii*, mais son pédicule est relativement plus grand que chez ce dernier. Chaque œuf est entouré à sa base, d'une matière gluante, au moyen de laquelle il demeure collé à la feuille, comme Réaumur l'avait déjà remarqué; cette substance collante s'y trouve déjà, alors qu'il est encore renfermé dans le corps du Cynipide.

Au bout d'une dizaine de jours, on peut découvrir, selon Beyerinck que nous allons suivre maintenant, le premier commencement gallaire. La larve est alors visible dans l'œuf, divisée en segments et munie déjà de fines mandibules; sa tête est tournée vers le pédicule et sera, par conséquent, entourée en dernier lieu par le plastème. Par ce caractère, la larve se rapproche de celle d'*Aulax hieracii* et s'éloigne de celles des Cynipides du Chêne; sous un autre rapport elle se rapproche de nouveau de ces dernières, en ce qu'elle quitte l'œuf en suite d'une pression exercée par le plastème, tandis que celles d'*Aulax hieracii* peuvent, dans les commencements, se mouvoir en liberté dans la cavité aux œufs.

En se développant, le plastème comprime latéralement la base de l'œuf; celle-ci perd sa forme cylindrique et devient irrégulièrement amincie en pointe; ce n'est donc pas une base arrondie, comme c'est le cas pour les Cynipides du Chêne, mais un bout rétréci et pointu que le plastème entoure ici. La substance collante paraît servir alors à empêcher un déplacement que la pression exercée par le plastème occasionnerait probablement à l'œuf.

Les autres phases du développement de ces cinq sortes de galles offrent beaucoup d'analogie avec celle de *Neuroterus baccarum*; il est donc inutile de nous y arrêter davantage. Je citerai seulement l'observation suivante que j'ai publiée en 1886 (154) p. 43, et qui concerne les galles de *Rh. rosæ* et *Mayri*; j'avais laissé ces sortes d'insectes à trois jours d'in-

tervalle (1^{er} et 4^e mai), piquer les bourgeons d'un même églantier, planté dans un pot de fleurs. « Ce ne fut qu'au bout d'environ quinze jours que les premières feuilles du rosier commencèrent à paraître, et avec elles aussi les galles. Celles-ci avaient alors la forme de pustules blanchâtres, parsemées de petites épines de couleur rose, mais je ne pus découvrir aucune différence entre elles. Peu à peu ces renflements gagnèrent en extension, puis finirent par se toucher et se confondre en une masse unique qui, au 25 mai, avait atteint la grosseur d'une framboise. A cette époque aussi, l'on pouvait distinguer sans peine la galle de *Rhodites roseæ* de celles de *Rhodites Mayri*. Les épines de ces dernières avaient conservé leur forme primitive et laissaient à découvert la surface de l'excroissance; celles de la première, au contraire, s'étaient fortement allongées et élargies; elles paraissaient foliacées, étaient devenues pinnatifides, et par suite, tellement enchevêtrées, qu'il était impossible d'apercevoir la surface de la galle. »

Les galles de ces deux sortes de Cynipides se voient parfois à l'extrémité d'une pousse qu'elles semblent couronner, ou d'autres fois elles font anneau autour d'une tige ou d'un rameau; dans l'un et l'autre cas, on serait tenté de les considérer comme formées aux dépens de la tige. Il n'en est pas ainsi en réalité, comme Paszlavszky et Beyerinck l'ont démontré. Quand les œufs ont été déposés en grand nombre sur plusieurs feuilles d'un même bourgeon, il en résulte que, non seulement ces feuilles, mais encore les espaces internodaux sont arrêtés dans leur développement; les premières, changées en galles, demeureront à peu près dans le même plan et formeront un anneau, si la tige a continué sa croissance, ou une production terminale, dans le cas contraire; à vrai dire, la galle terminale était primitivement une galle en anneau, mais la portion de la tige qui avait continué à croître au-dessus d'elle, a commencé à languir parce que l'excroissance absorbait toute la sève, puis elle s'est desséchée et a fini par tomber laissant ainsi la galle à l'extrémité de la tige.

CONCLUSION

Ces divers exemples nous autorisent à tirer les conclusions suivantes : Qu'un œuf de Cynipide soit déposé à l'intérieur d'un tissu végétal ou sur la surface de ce dernier, la formation gallaire ne commence jamais qu'après le développement de la larve, mais avant que cette dernière ne soit sortie de l'œuf; elle est donc très probablement due à une sécrétion de la larve. La chambre larvaire se forme grâce à l'inégalité de croissance du plastème : les parties qui sont en contact immédiat avec la larve, subissent un arrêt dans leur croissance; celles au contraire qui en sont faiblement éloignées, montrent une augmentation de croissance. On peut dire en général que pendant la formation de la chambre larvaire, l'embryon ou la larve demeure entièrement passif, il ne change pas de place, si ce n'est qu'il subit un déplacement imposé par la croissance du plastème.

Quand l'œuf a été déposé sur la surface du tissu végétal, l'épiderme primitif de ce dernier formera la peau du plastème; le tissu de l'ouverture et celui de la chambre larvaire sont formés aux dépens de l'épiderme du végétal et les galles ont leur cicatrice au dehors. Si l'œuf a été déposé dans une blessure faite à l'intérieur du végétal, la cicatrice sera intérieure et le tissu de la chambre larvaire sera formé de cellules provenant de l'intérieur de la plante. C'est ainsi qu'on peut expliquer la formation de la chambre larvaire. Comme on le voit, nous n'avons pas touché la question de la forme particulière à chacune de ces productions. Pourquoi, par exemple, les galles de *Rhodites Mayri* et de *Rhodites rosæ*, se développant en même temps sur les mêmes organes de la même plante, paraissent-elles si différentes, la surface de l'une étant parsemée d'épines courtes et droites, celles de l'autre disparaissant sous une multitude de filaments allongés,

foliacés, pinnatifides et enchevêtrés? La seule réponse que l'on puisse donner, c'est-à-dire, la différence de la sécrétion de la larve, reste toujours une énigme.

5). *Influence d'une formation gallaire sur le support.*

Il me semble pas que la formation d'une galle exerce une influence fatale à son support ; je ne connais du moins aucun exemple qui puisse le prouver, et les nombreux auteurs qui se sont occupés des Cynipides, n'en font point mention. Un seul cas, sans doute un fait exceptionnel, a été signalé dans le Bulletin de la Société entomologique de France (1870. p. xxxviii-xxxix.) On y lit : « M. Puton indique une remarque qu'il a été à même de faire, et d'où il résulte que les galles formées sur les chênes par les Cynips peuvent parfois produire des effets fâcheux pour la sylviculture. Vers 1855, en Lorraine, une pépinière étendue de jeunes chênes parvenus à leur seconde année fut envahie par des galles nombreuses appliquées sur les feuilles¹ depuis la région du collet jusqu'à la base. Il sortit de ces galles des Cynips, entièrement d'un jaune testacé, se rapportant au *corticalis*, espèce qui habite souvent sur le *Quercus pedunculata*, lequel était très probablement l'espèce de la pépinière. Les plants envahis s'affaiblirent bientôt très considérablement, par manque de sève se rendant aux organes du végétal, et beaucoup d'entre eux périrent. »

A part ce fait isolé, on a constaté qu'une formation gallaire, provoquée par des Cynipides, ne peut pas être considérée comme occasionnant la mort d'une plante. L'influence qu'elle exerce sur son support est relativement minime et varie avec l'organe atteint.

1° *Sur les feuilles.* Les galles de *Dryophanta folii* couvrent parfois en telle abondance les feuilles des chênes, que les

1. Il faut sans doute lire : « sur les tiges », car les galles d'*Andricus Sieboldi* = *Cynips corticalis* Sch. sont situées sur le collet de la tige des jeunes chênes.

branches plient sous leur fardeau. Voici quelques notes que j'ai prises à ce sujet. Un rameau long de 10 cm. et portant cinq feuilles ayant ensemble 28 galles, pesait 88 grammes; un autre, long de 11 1/2 cm. et portant sept feuilles ayant ensemble 46 galles, pesait 102 grammes. Une seule feuille portait jusqu'à seize galles; celles-ci étaient alors visiblement plus petites que d'ordinaire; les galles les mieux développées étaient au nombre de 1 à 8 sur une feuille; dans tous les cas, elles étaient toujours fixées à une nervure principale, ce qui a lieu aussi pour *Dr. divisa*, *disticha* et *agama*. Une galle bien développée pesait à elle seule 3 1/2 grammes, c'est à dire deux fois autant que la feuille. Une feuille portant 7 galles pesait 23 gr. 50; la feuille seule 1 gr. 50; une autre portant 16 galles, pesait 31 gr. 70; la feuille sans les galles, 1 gr. 72. Dans le premier cas, les galles pesaient donc quinze fois et dans le second dix-huit fois autant que la feuille qui leur servait de support. Et c'est pourtant cette dernière qui a dû fournir à ces galles la substance dont elles se composent. Il faut admettre, comme Beyerinck le remarque, que ces productions peuvent décomposer l'acide carbonique elles-mêmes, puisqu'elles sont munies de chlorophylle; mais il n'en reste pas moins vrai que leur masse principale a dû être fournie par les organes du support. Aussi ont-elles une influence très visible sur ces derniers: les cellules du limbe se décolorent au voisinage de la galle; ce phénomène se produit d'habitude seulement entre la galle et le bord ou l'extrémité de la feuille; il est souvent suivi de la mort du tissu compris dans cet espace; en ce cas, la ligne indiquant la limite entre le tissu normal et le tissu mort, passe par le point d'insertion de la galle.

Si on examine d'autre part les galles lenticulaires de certains *Neuroterus*, lesquelles sont fixées non à une nervure principale, comme les précédentes, mais à une des fines ramifications du réseau, on remarquera, qu'elles sont ordinairement situées au milieu d'une tache jaune. Comment expliquer cette différence de l'influence de ces deux sortes de galles sur la feuille? Elle résulte selon Beyerinck, de la différence

du point d'insertion ; les galles de *D. folii* influencent les courants principaux du suc nourricier, tandis que les galles lenticulaires ne peuvent intercepter que des courants accessoires.

Certaines galles crispent le limbe, p. ex. celles d'*Andricus curvator* et *crispator* ; d'autres occasionnent une découpure qui va depuis le bord de la feuille jusqu'à la galle, p. ex. celle de *Neuroterus albipes* ; d'autres enfin recourbent ou enroulent la nervure médiane, p. ex. celle d'*Andricus urnæformis* : le 1^{er} et le 3^e cas trouvent leur explication dans une inégalité de croissance entre la galle et son support.

2^o *Sur les bourgeons et les pousses.* Les pousses déformées par *Andricus inflator* et *A. testaceipes* continuent à vivre après la sortie de l'insecte, mais périssent généralement un peu plus tard.

Quant aux bourgeons, dans beaucoup de cas, p. ex. *B. terminalis*, *A. fecundatrix*, il est complètement détruit ; d'autres fois, la partie basale annulaire demeure vivante et la partie supérieure seule est détruite, p. ex. *A. autumnalis*, *A. globuli* ; d'autres fois enfin, il demeure tout à fait intact, p. ex. la galle de *Cynips Kollari* qui se forme à la base d'un bourgeon estival. Nous trouvons, pour ce dernier cas, deux observations intéressantes dans l'ouvrage de Beyerinck. Si on coupe le rameau au-dessus de la galle de *C. Kollari*, le bourgeon de la base duquel cette galle est sortie, se développera en une pousse et on verra, à l'aisselle de la même feuille, une galle et un rameau. Un autre fait peut avoir lieu ; un Cynipide peut venir déposer ses œufs dans un bourgeon à la base duquel une galle de *C. Kollari* s'est déjà formée, qu'en adviendra-t-il ? Il se développera une seconde galle à côté de la première. L'on peut trouver ainsi à l'aisselle d'une même feuille, et formée aux dépens du même bourgeon, la galle de *C. Kollari* et celle d'*A. fecundatrix* ou celle d'*A. testaceipes*, cette dernière consistant en un rameau rabougri et bosselé. Ces faits prouvent que le bourgeon était demeuré intact, malgré l'excroissance qui s'était formée à sa base.

Le même auteur signale encore l'expérience suivante. On

sait qu'en coupant un rameau de chêne au-dessus d'un bourgeon dormant, ce dernier se développera en une pousse. Qu'arrivera-t-il si on fait cette opération au-dessous d'un bourgeon dormant auquel un Cynipide a confié son œuf? L'observateur hollandais a obtenu par ce procédé tantôt une galle longuement pédonculée, c'est à dire une pousse plus ou moins allongée et terminée par une galle et tantôt une galle sessile, c'est à dire sans pousse, comme à l'état normal; il s'agissait dans l'un et l'autre cas, de celle de *Dryophanta Taschenbergi*. Il explique cette différence de résultat de la façon suivante. On a vu que toutes les parties auxquelles s'étend l'action cécidogène de la larve, se changent en plastème gallaire: si, dans un bourgeon dormant, petit et faible, l'action cécidogène s'étend à toute la partie de l'axe capable de croître en longueur et la change en plastème, il est évident qu'on aura beau couper la tige au-dessus de ce bourgeon pour forcer ce dernier à pousser, il n'y aura aucun résultat; si au contraire, dans un bourgeon dormant plus vigoureux ou en présence d'une larve plus faible, l'action cécidogène n'atteint pas toute la partie de l'axe susceptible de croissance, ce bourgeon peut, en suite d'une coupure, être forcé à croître; il donnera une pousse et celle-ci portera la galle à son sommet. La même observation a été faite sur la galle de *T. megaptera*.

3° *Sur les fleurs ou les fruits.* Si l'organe affecté est un châton, nous remarquons que son axe est parfois épaissi et ligneux; p. ex. les galles de *N. baccarum*, *A. seminationis* et *A. æstivalis*. Le châton ne tombe pas avec ceux qui sont intacts, mais il demeure fixé au rameau jusqu'à la maturité de la larve; cette dernière a-t-elle péri par suite de la présence d'un commensal ou d'un parasite, le châton persistera encore plus longtemps. J'ai recueilli en septembre, sur les rameaux d'un chêne, des châtons portant des galles d'*A. seminationis* qui doivent tomber normalement en Juin: toutes ces galles étaient habitées par des *Synergus*. J'ai fait souvent la même observation pour les galles des Cécidomyies: celles de *Mikiola fagi* (Hart.) tombent à terre à la fin de l'automne quand

elles renferment leur propriétaire légitime ; celles qui renferment des larves de parasites demeurent au contraire fixées aux feuilles pendant tout l'hiver. Pour en revenir aux châtons devenus persistants, on peut expliquer cette singularité en se rappelant que dans ce cas, le suc continue à être appelé dans la galle, tandis que dans les châtons non atteints, la sève cesse d'y être attirée, une fois que la floraison est achevée.

Quand les galles mûrissent très rapidement, le châton qui les porte, ne s'épaissit pas, et tombe en même temps que les châtons intacts.

Lorsqu'un gland devient le siège d'une galle, on remarque ici encore que son développement est parfois normal et parfois arrêté. Les fruits du chêne sessiliflore demeurent très petits, quand ils renferment une minime galle de Cynipide ; ceux qui sont coiffés par les grosses galles de *Cynips Mayri* sont à peine plus petits que les glands intacts ; enfin ceux qui renferment les galles d'*Andricus glandium* atteignent leurs dimensions normales.

3. STRUCTURE ET COMPOSITION CHIMIQUE DES GALLES DES CYNIPIDES.

Nous venons de voir quelle est l'origine et la formation des galles, quelles sont les phases diverses des modifications qui se produisent dans un tissu végétal à la suite du dépôt de l'œuf d'un Cynipide. Il nous reste à prendre connaissance de la structure histologique et de la composition chimique de ces productions.

1) *Structure histologique des galles des Cynipides.*

En traitant de la formation des galles, nous avons été guidés par les recherches de Prillieux, de Beyerinck et de Paszlavszky ; en traitant de leur structure, nous n'aurons qu'à suivre les études faites sur ce sujet par Lacaze-Duthiers,

Franck et Fockeu (167). « La série de transformations que subit un Cynipide, écrit le premier, exige une alimentation convenable et une protection suffisante pour garantir la larve, dont la peau est molle et tendre. Aussi pouvons-nous à priori, poser en principe, que la partie de la galle qui servira de nourriture au jeune animal sera placée le plus près de l'œuf et que les couches destinées à le protéger prendront place après elle. » Il distingue donc, à partir du centre de la galle jusqu'à sa périphérie, la couche alimentaire, ¹ le tissu protecteur, le parenchyme et l'épiderme. Toutes les galles renferment en outre des *faisceaux vasculaires* situés dans les couches plus extérieures, mais rapprochées du tissu protecteur.

LA COUCHE ALIMENTAIRE (Pl. III. fig. 5. a. et Pl. IV. fig. 6. c.) se compose de cellules à parois très minces et très molles, légèrement allongées dans le sens des rayons de la galle. Ces cellules ne ressemblent à aucune de celles que l'on peut observer dans les organes de végétation des plantes supérieures. Leur cavité est remplie d'une grande quantité de grains de fécule; on y constate aussi la présence de l'albumine et, selon Prillieux et Beyerinck, de gouttelettes d'huile. La masse de cette couche est en rapport inverse avec la taille de la larve, à laquelle elle sert de nourriture; comme elle disparaît à mesure que la larve se développe, c'est sur de très jeunes galles qu'on la constatera le mieux. On peut la reconnaître en couvrant la coupe avec de la teinture d'iode; la couleur bleu foncé que l'on détermine au centre de la galle indique la fécule et tranche sur la teinte blanchâtre qui persiste dans la couche protectrice.

A ce sujet nous touchons une question traitée par divers auteurs, je veux dire celle de l'alimentation de la larve du Cynipide. Lacaze-Duthiers et Riche publièrent, en 1854, le résultat de leurs études sur l'alimentation des insectes gallicoles (165). Il s'agissait pour eux d'élucider un point vivement débattu entre les physiologistes : les animaux font-ils

1. Avec les entomologistes, nous désignerons dans le cours de ce travail, la réunion de la couche alimentaire et protectrice, du nom de *galle interne* et les autres, du nom de *galle externe* ou *écorce de la galle*.

de la graisse ou la prennent-ils toute faite? en d'autres termes, faut-il pour engraisser un animal, lui faire avaler des principes gras déjà existants ou peut-il engraisser sans absorber de matières grasses? Les expériences sur les vertébrés ayant donné des résultats contradictoires, on eut recours aux insectes. Tandis que Dumas et Milne-Edwards² démontraient que les abeilles employaient trois fois plus de cire qu'elles n'en ont reçu dans leurs aliments, que cet excédent de cire s'était donc formé dans leur corps, Lacaze-Duthiers et Riche expérimentèrent sur les larves des Cynipides gallicoles et arrivèrent à la conclusion, que la fécule absorbée par ces larves, se changeait en graisse tout comme le sucre chez les abeilles. Ils ajoutaient que le développement des Cynipides avait lieu dans des conditions semblables à celles que le cultivateur cherche à réaliser pour hâter l'engraissement des bestiaux. La larve vit, en effet, complètement isolée, presque sans mouvement, dans une obscurité complète, avec une respiration très peu active, l'air n'arrivant qu'en faible quantité jusqu'à elle. Toutes ces circonstances affaiblissent l'activité vitale et sont propres à accumuler la graisse dans les tissus.

Dans un travail antérieur (167) page 311-312, Lacaze-Duthiers était plus près de la vérité en constatant que les cellules renfermaient des grains de fécule d'autant plus nombreux et plus colorables par l'iode, que l'on s'éloignait plus de la cavité centrale. Il se demande s'il ne se passerait pas, dans les couches alimentaires voisines de la larve, un travail particulier, qui faciliterait l'assimilation de la fécule». Prillieux (243), dans son étude sur le développement de la galle de *Neuroterus vesicatrix*, prouve « que ce dépôt de fécule se fait hors de la portée de la larve : ce n'est pas la fécule, mais la matière granuleuse azotée et mélangée de gouttelettes de graisse qui est directement consommée par l'animal. » (Page 118.) Il arrive au même résultat pour celle de *N. Baccarum* (243), page 123 : « Pendant que la galle se forme et grandit et que

2. *Ann. sc. nat.* 2^e série. T. XX. 1843.

la couche interne du parenchyme se remplit de matière granuleuse azotée, on voit apparaître aussi dans son tissu de la fécule. Des grains de cette matière se déposent, non dans une couche spéciale et déterminée, mais dans les cellules voisines de la surface et surtout au voisinage de la partie normale de la feuille, auprès des faisceaux vasculaires qui en viennent. Ce dépôt de fécule ne se montre pas longtemps dans les tissus. Je l'ai vu assez abondant à la périphérie d'une galle d'environ 2 millimètres de diamètre. Plus tard, quand la galle grossit, la fécule disparaît complètement. Il me semble infiniment probable qu'amenée par les faisceaux vasculaires qui communiquent avec la plante et emmagasinée provisoirement dans les cellules de la galle les plus voisines, la fécule mise d'abord en réserve fournit ensuite des matériaux à la production cellulaire, qui est extrêmement énergique dans ce jeune tissu morbide. Ici encore nous voyons avec une netteté absolue que ce n'est pas la fécule, mais la matière granuleuse azotée de la zone interne qui est directement employée à l'alimentation de la larve. »

Les expériences de Prillieux sont confirmées par Beyerrinck (37), qui a constaté aussi que la couche alimentaire, existant dans toutes les galles autour de la larve, est surtout riche en albumine et en gouttelettes d'huile, tandis que l'amidon disparaît à proximité de la larve.

La COUCHE PROTECTRICE est ainsi nommée, dit Lacaze-Duthiers, « parce que, de toutes les parties de la galle, c'est la plus résistante et qu'elle est immédiatement en rapport avec la larve. Souvent on rencontre des galles percées de conduits qui s'arrêtent à la couche dont il est ici question. Quand on sait combien d'ennemis, de parasites ont les Cynips, on n'est pas étonné de voir que la nature leur a fourni des protections; du reste, toutes les fois qu'elle existe, et c'est presque toujours, ses caractères sont les mêmes et ne permettent pas de la méconnaître ». Elle est composée de cellules pierreuses, à parois fort épaisses, à ponctuations nombreuses. Sa couleur est à peu près constamment blanchâtre, même quand les autres tissus ont changé de couleur ;

ce fait est dû à la matière solide qui l'a incrustée. Il est difficile d'en faire une coupe mince, les cellules s'égrènent plutôt qu'elles ne se laissent diviser.

On s'est demandé comment la larve, enfermée dans une galle dont la couche protectrice est si compacte, pouvait respirer. Guibourt (l. c.), page 202, en trouve l'explication dans certaines dispositions anatomiques qu'il croit reconnaître dans les galles. « La galle d'Alep, écrit-il, est tellement dure, tellement compacte et privée de toute ouverture avant la sortie de l'insecte, que je me suis longtemps étonné qu'un être pût y respirer. Or, j'ai découvert, autour de la petite masse amylacée, des cellules qui paraissent formées par l'écartement ou le dédoublement d'écailles conchoïdes charnues et qui doivent servir à la respiration de l'insecte. » Lacaze-Duthiers (167), page 297, a recours à l'hypothèse suivante : « Peut-être pourrait-on admettre que les cellules de la couche protectrice, remplies d'air, à parois creusées de pertuis nombreux, laissent parvenir jusqu'à l'insecte les gaz qu'elles puisent dans les méats du parenchyme des tumeurs. »

Le PARENCHYME est la couche qui s'étend du tissu protecteur à l'épiderme. Il diffère selon les galles et Lacaze-Duthiers classe ces dernières, d'après le parenchyme, dans les cinq groupes suivants, en allant du plus compliqué au plus simple.

1^{er} *Groupe. Galles à parenchyme dur et spongieux ou galles complètes.* C'est la forme la plus complexe, renfermant tous les tissus qui concourent à la formation des galles des Cynipides, comme un résumé de la structure générale. Ce sont surtout les galles de ce groupe qui paraissent offrir plusieurs caractères que l'on ne peut trouver dans l'organisation normale de la plante nourricière.

Le *parenchyme* est composé d'une double couche, dont l'une, plus interne ou *parenchyme dur*, est formée de cellules allongées, fortement serrées entre elles, d'abord prismatiques, puis à mesure qu'elles s'éloignent du centre, cylindroïdes; leur dureté est très grande, leur surface couverte de punctuations, et elles donnent au noyau central, dans la composition duquel elles entrent en partie, une apparence fibreuse

rayonnée. L'autre couche, plus externe, ou *parenchyme spongieux*, est formée de cellules rameuses, laissant entre elles de nombreux et vastes méats; leur diamètre dirigé suivant l'axe de la galle, étant beaucoup plus grand que l'autre, elles paraissent rayonner autour du centre.

La *couche cellulaire sous-épidermique* forme la transition entre le parenchyme et l'épiderme. Gorgées de liquide, ses cellules renferment la chlorophylle qui colore la galle.

L'ÉPIDERME est composé de cellules rappelant la forme de celles de l'épiderme des autres parties végétales, mais il manque de stomates (1). On ne le retrouve plus sur les galles arrivées à maturité; cela est du moins le cas pour les types de ce groupe qui sont celles de *Cynips Kollari* et *tinctoria*.

2^e Groupe. *Galles à parenchyme dur*. « Supprimez dans le groupe précédent les cellules cylindroïdes et rameuses et vous aurez les galles du second groupe. » Il manque donc la couche spongieuse du parenchyme; celui-ci est composé uniquement de cellules prismatiques, à parois épaisses, mais leur volume est beaucoup plus considérable. Les types de ce groupe sont celles de *Dryophanta longiventris*, *divisa* et *agama*.

3^e Groupe. *Galles à parenchyme spongieux*. Ici c'est le parenchyme dur qui fait défaut et c'est la couche spongieuse du premier groupe, qui occupe toute l'étendue du parenchyme. « Si on veut avoir une lamelle très mince de ce parenchyme, on éprouve la même difficulté que dans les galles du second groupe; là, plutôt que de se laisser diviser, les tissus se rompaient, tant était grande leur dureté; ici, tant la mollesse et le peu de résistance sont considérables, que le parenchyme fuit et s'affaisse sous le tranchant de l'instrument. » Cellules rameuses, à méats immenses, toujours remplis d'air, paraissant noirâtres au microscope et accusant ainsi la forme des cellules. Types de ce groupe : *Cynips argentea*, *Dryophanta folii* et *Biorrhiza terminalis*.

4^e Groupe. *Galles à parenchyme cellulaire*. « Qu'on rem-

1. La galle de *C. hungarica* fait exception.

place dans le premier groupe, la double couche parenchymateuse par la couche cellulaire sous-épidermique, dont les cellules sont souvent gorgées de grains de fécule, et l'on aura une idée des galles du 4^e groupe. » Ce tissu est analogue à celui des autres parties des plantes. Lacaze-Duthiers donne comme types, les galles d'*Andricus globuli*, *urnæformis*, *curvator* et *radicis*, *Neuroterus numismatis* et *lenticularis* et Beyerinck ajoute celles d'*Andricus autumnalis* et *Sieboldi*, *Trigonaspis renum*, *Biorrhiza aptera*, *Neuroterus fumipennis* et *læviusculus*, *Aulax hieracii*.

5^e Groupe. Galles complètement cellulaires. « Dans tous les cas précédents, il y avait entre la couche alimentaire et l'épiderme, une succession de certaines couches : ici toutes ces couches disparaissent ; le tissu est homogène et cellulaire, de l'épiderme au centre. » C'est la forme la plus simple.

La couche alimentaire n'est plus entourée d'un tissu protecteur, comme dans les quatre groupes précédents, mais d'une écorce formée de cellules parenchymateuses ordinaires gorgées de liquide ; elle est parcourue par des faisceaux de vaisseaux. Tantôt la paroi est mince, ce qui est le cas pour celle d'*Andricus ostreus*, à laquelle Beyerinck ajoute encore celles de *Neuroterus baccarum*, *albipes* et *aprilinus* ; tantôt elle est épaisse et ponctuée, par exemple, chez celles de *Rhodites rosæ* et *eglanteriæ*, auxquelles Beyerinck ajoute celle de *Rhodites Mayri*.

2) Composition chimique des galles des Cynipides.

Des analyses chimiques ont été faites pour la galle de *Cynips tinctoria* par le pharmacien Guibourt (Histoire naturelle des drogues simples. T. II, 1843.) et plus tard, pour les galles d'Asie, par Hager (Pharm. Praxis. II. p. 7), Husemann et Hilger (Pflanzenstoffe...) et Berg (Pharmacognosie des Pflanzenreiche. Berlin, 1863), et récemment, pour celle de *Dryophanta folii* par F. Koch (Beiträge z. Kenntniss der mitteleurop. Galläpfel. Archiv der Pharmacie. Berlin, 1895, p. 48-77).

D'après Guibourt, la composition chimique de la noix de galle (*C. tinctoria*) est la suivante :

Acide tannique ou digallique ou tannine (C ¹⁴ H ¹⁰ O ⁹)...	65
Acide gallique (C ⁷ H ⁶ O ⁵).....	2
Acide ellagique (C ¹⁴ H ⁸ O ⁹) et acide lutéo-gallique.....	2
Chlorophylle et huile volatile.....	0,7
Matière extractive brute.....	2,5
Gomme.....	2,5
Amidon.....	2
Ligneux.....	10,5
Sucre liquide, albumine, sulfate de potasse, chlorure de potassium, gallate de potasse et de chaux, oxalate de chaux et phosphate de chaux.....	1,3
Eau.....	11,5
	<hr/>
	100,0

Comme une dissolution d'acide tannique, exposée à l'air libre, finit par se changer en acide gallique, d'après la réaction $C^{14}H^{10}O^9 + H^2O = 2 C^7H^6O^5$, et en acide ellagique, en formant la réaction $C^{14}H^{10}O^9 + O = H^2O + C^{14}H^8O^9$, on s'est demandé si l'acide ellagique était contenu dans la galle ou bien s'il s'y produisait seulement plus tard, en suite d'une fermentation. Selon F. Koch (l. c. p. 63), il faudrait admettre le second cas. D'après certains auteurs, la galle de *C. tinctoria* aurait même 80 % de tannine. Celle de *Cynips Kollari* et *C. lignicola* en renferme 25 à 30 0/0 ; celle de *C. calicis* en contient un peu plus, à savoir 30 à 33 0/0. La tannine se trouve principalement dans les cellules du parenchyme, où elle forme de petits amas jaunâtres. Koch a remarqué que les exemplaires de *D. folii*, recueillis en janvier, renfermaient un peu plus de deux fois autant de sucre que ceux qu'il avait ramassés à la fin de septembre, mais d'autre part, un peu moins de tannine que ces derniers ; la proportion serait, dans le premier cas, c'est-à-dire pour le sucre, 51,81 à 21,49 et dans le second ou l'acide tannique, 14,85 à 16,87. L'amidon y manque complètement dans ces deux époques.

4. BUT ET USAGE DES GALLES.

I. BUT DES GALLES. L'excroissance dans laquelle vit la larve du Cynipide, a une double mission à remplir ; elle doit d'une part, nourrir l'insecte qu'elle renferme et d'autre part, le protéger contre ses nombreux ennemis. Nous avons vu, en traitant de leur structure et en particulier de la partie appelée *couche alimentaire*, comment les galles répondent au premier but. Quand à la seconde fin, c'est-à-dire, la protection accordée à la larve, nous la trouvons dans la structure, la forme et les diverses propriétés de ces productions.

La couche du parenchyme est souvent tellement épaisse, qu'il sera impossible à la plupart des parasites, d'atteindre la larve qu'elle enveloppe. Citons comme exemple, les galles de *Cynips argentea* et *C. hungarica*. D'autre part, cette même couche, vu la tannine qu'elle renferme, protège l'insecte contre le bec des oiseaux. Beyerinck remarque, à ce sujet, que les poules entament bien les galles de *Dryophanta folii* et *Biorrhiza terminalis* tombées à terre, mais les rejettent aussitôt, sans les ouvrir.

Dans bien des cas, grâce à la dureté des cellules, le tissu protecteur, comme le nom l'indique, interdit à une foule de parasites l'accès de la chambre larvaire ; il est même souvent un obstacle à l'attaque des oiseaux.

D'autres fois l'insecte sera protégé grâce à la forme particulière de la galle. C'est ainsi que pour *Andricus curvator* on trouvera une petite galle interne, complètement isolée de l'enveloppe externe par une grande cavité au milieu de laquelle elle est logée : ici encore, il doit être bien difficile à un parasite de pénétrer avec sa tarière jusqu'à la loge du Cynipide.

Beaucoup de galles ont leur surface couverte d'appendices serrés et diversement conformés, qui semblent les protéger contre leurs ennemis. Telles sont celles de *Rhodites rosæ*, *Andricus ramuli*, *cirratu*s, *lucidus*, *Cynips Hartigi*, *caput-*

medusæ, *Chilaspis Læwi*, etc. Il est à remarquer néanmoins que la première des espèces citées, bien qu'elle soit protégée encore par la dureté de ses parois, est une de celles qui ont le plus à souffrir des parasites. Selon Ratzeburg, elle serait encore sujette aux attaques de certains oiseaux et particulièrement des mésanges, qui seraient friandes des larves du Cynipide. Beyerinck (37) p. 42, fait la même remarque au sujet des galles de *Cynips Kollari* et d'*Andricus Sieboldi*. Nous lisons d'autre part (Gardener's Chronicle, 1882) que les écureuils en agissent de même pour diverses galles du chêne.

Pour protéger ces productions, la Nature les a encore pourvues de propriétés particulières, qui varient avec les espèces. Un certain nombre de galles sécrètent une matière gluante, à laquelle les parasites demeurent collés.

Ce fait de la sécrétion d'une matière gluante et sucrée a été signalé déjà dans l'antiquité. Théophraste, dans son Histoire des plantes (Liv. IV, Ch. 8), écrit : « Le Chêne porte encore une autre galle chevelue, sans usage du reste, dégageant au printemps un suc qui, tant au goût qu'au toucher, ressemble au miel. » Pline reproduit la même assertion (Historiarum mundi, Lib. XVI, art. IX et X).

Tantôt cette sécrétion se fait à l'extrémité de prolongements ou de poils couvrant la galle : cela est le cas par exemple, pour *Andricus lucidus*, *Mayri*, *Seckendorffi* et *Panteli*.

Chez certaines galles lisses, la surface est entièrement couverte d'une sécrétion gluante : telles sont celles de *Cynips glutinosa*, *C. mitrata*, mais surtout *C. Mayri*. Giraud écrit de la première (127) p. 342 : « Sa surface est lubrifiée par une matière gluante qui exsude surtout de la dépression terminale et qui retient souvent les petits insectes qui viennent se poser sur elle. » Paszlavszky¹ a observé à diverses reprises, des Torymides, un Hemiteles et divers autres micro-hyménoptères morts et collés à cette galle. Quant à la troisième, D'Anthoine (89) dit « qu'elle est couverte d'une glace dans

1. 1893, p. 131.

laquelle se prennent divers insectes » et Fairmaire (Bull. soc. ent. 1881, p. 220) écrit « qu'elle a l'air d'être enduite de caramel. » Cette matière gluante paraît surtout en abondance sur le disque qui surmonte cette galle ; dans un exemplaire, j'ai constaté qu'elle formait une couche d'une épaisseur de 3 millimètres et ressemblant pour la couleur et la transparence, à l'ambre ; elle se laisse manier comme de la cire et brûle en dégageant une odeur de résine.

Selon Adler (3) p. 211, la galle d'*Andricus Sieboldi* serait également, avant sa maturité, enduite d'un suc gluant ; les fourmis, attirées par cette sécrétion, feraient office de gardiennes vigilantes, en éloignant de la galle les autres insectes et en élevant parfois un rempart de terre autour d'elle. Cette production est commune en Lorraine, mais je n'ai jamais remarqué cette sécrétion mentionnée par l'auteur allemand.

Une autre propriété, commune à un grand nombre de galles, est la caducité. Arrivées à leur maturité, ces productions échappent à leurs ennemis en se détachant du support et en tombant à terre, où elles demeurent cachées, entre les herbes et les feuilles ; leur couleur, verte auparavant, change alors et se confond avec celle de la terre. Il est curieux de voir comment de petites galles de bourgeons, par exemple, celles d'*Andricus autumnalis* et *collaris*, renfermées, jusqu'alors presque entièrement dans le bourgeon, semblent, à ce moment, se hisser à travers les écailles qui les enveloppent, et, sans doute par suite d'une pression exercée par ces dernières, finissent par se dégager et tombent à terre.

Sont-elles habitées par des parasites ou par des locataires, en ce cas leur chute est souvent retardée ; par exemple *Andricus collaris*, *seminationis*, *fecundatrix*, etc. ; c'est donc le contraire de ce qui a lieu pour les fruits, dont la chute est devancée, quand ils sont habités par des larves de parasites. Les galles des Cécidomyies ressemblent, en ce point, à celles des Cynipides ; celle de *Mikiola fagi* tombe à terre en automne, si elle contient le propriétaire légitime ; si, au contraire, elle renferme un parasite, elle demeure fixée à la feuille pendant tout l'hiver.

Les galles de *Neuroterus saltans* et *saltatorius* sont remarquables par une autre propriété, c'est-à-dire par la faculté de sauter, comme leur nom l'indique. Giraud (127) p. 352, a fait l'observation suivante, sur la première de ces deux espèces : « La singulière faculté que possède cette espèce de galle, d'exécuter des mouvements spontanés, est un fait curieux que je n'ai remarqué dans aucune autre. C'est dans le cabinet de M. le directeur Kollar que je fus, pour la première fois, témoin de ce phénomène qui nous surprit autant l'un que l'autre par sa nouveauté, et dont M. Kollar communiqua (Verh. zool. bot. Ver. Wien. 1857, p. 543) peu de jours après l'observation à cette société. Depuis lors j'ai joui plusieurs fois de cet intéressant spectacle. Dans une boîte contenant plusieurs centaines de galles récemment recueillies, ces mouvements étaient continuels, et la chute de ces petits corps sur les feuilles produisait un bruit semblable à celui de la pluie contre une vitre. La force de projection était souvent assez grande pour porter la galle à la distance de un à deux pouces ; mais quelquefois celle-ci ne faisait que se rouler sur elle-même. Afin de me rendre compte de cette espèce de locomotion, j'ai ouvert les galles sur le côté, en ayant la précaution de ne découvrir la larve qu'en partie, sans la blesser ; puis la replaçant sur une surface unie et armé d'une bonne loupe, j'ai attendu que quelque mouvement se produisit. Voici ce que j'ai observé.

La larve, qui ne diffère pas de celle des vrais Cynipides, se tient courbée sur elle-même, de sorte que le bout anal arrive au contact de la tête ; dans cette position, les deux extrémités de la cellule ne sont pas remplies. La petite larve, par un mouvement brusque d'extension de tout le corps, produit une secousse assez forte pour déplacer la galle. Les larves, ainsi mises à découvert, n'ont pas exécuté de véritables sauts, mais le mouvement communiqué à la coque était assez énergique pour la faire tourner sur elle-même. J'ai constaté la persistance de cette faculté locomotrice, sur un assez grand nombre de galles, jusqu'à la fin d'avril. Il n'est peut-être pas inutile d'ajouter, qu'au bout de quelque temps

de repos sur la terre, il ne se produit plus aucun mouvement, mais si l'on vient à les déplacer, l'agitation recommence.

Olivier (Hist. Ins. t. 2, p. 318) avait déjà signalé cette faculté locomotrice de certaines galles, mais il n'indique pas l'espèce sur laquelle il avait fait cette observation. »

II. USAGE DES GALLES. On se servait des galles des chênes dès la plus haute antiquité et on les employait aux usages les plus divers. Voici ce que nous avons trouvé à ce sujet.

1^o *Eclairage*. Selon Théophraste¹, on se servait en Grèce, pour l'éclairage des lampes, de deux sortes de galles, l'une noire et résineuse, l'autre sphérique, dure au centre et recouverte d'une touffe de poils mous et semblables à de la laine. Pline qui, du reste, n'a fait que copier Théophraste, et parfois presque mot pour mot, comme on peut le voir en comparant les deux passages que nous extrayons de ces auteurs, nomme les deux mêmes galles, en ajoutant : « La galle sphérique est assez semblable à une noix et renferme intérieurement des flocons mous dont on se sert pour l'éclairage des lampes, car ils brûlent sans huile, comme la galle noire². »

1. Robur omnium copiosissime, præter fructum, alia gignit. Nam gallam parvulam atque alteram resinosa et nigram; quin, et aliud specie veluti morum et fractu admodum difficile. Id tamen rarum. Ad hæc aliud, effigiem pudendi representans. Cum vero perficitur, durum quid parte emicante, et perforatum, et tauri caput quodammodo æmulans profert, quod præruptum, nuclei oleæ speciem intus ostendit. Fert et quod quidam pilum appellant. Id pilula est, comam gerens lanaceam, mollem, nucleo durior: quâ in lucernarum luminibus utuntur. Flagrat enim probe, ut galla nigra. Fert et alteram comigeram pilulam; ceterâ quidem inutilem, verno autem tempore, succo melligeno inficientem, tum tactu, tum gustatu. Sed in ramorum alis pilulam aliam gignit siue pediculo, concavoque sessilem, peculiarem certe, versicoloremque. Nam emiæntes quosdam umbilicos candicantes, vel passim variantes nigris maculis habent. Partem mediam grani tinctura infectam splendidamque ostendit, aperta nigra et putricans cernitur. Lapillum quoque puniceum magna ex parte gignit, quanquam raro. Item aliam eo rariorem pilulam e foliis convolutam, compressam atque oblongam. Super foliis vero tergo adherentem pilulam fert candidam, aquosam dum tenera est.

Hæc etiam muscas interdum intus continet, veniensque ad incrementum justum in modum levis parvule galle indurescit. (*De Historia plantarum libri decem, græce et latine. Lib. IV, Cap. 8.*)

2. Robur, præter fructum, plurima et alia gignit. Namque fert et galle utrumque genus et quedam veluti mora, ni distarent aridâ duritiæ; plerumque caput tauri imitantia, quibus fructus inest nucleis olive similis. Nascuntur in eo et pilule, nucibus non absimiles, intus habentes floccos molles, lucernarum

Que faut-il entendre par cette « galle noire et résineuse ? » Pline n'en donne que cette courte description : « elle demeure plus longtemps verte et atteint parfois le volume d'une pomme ; la meilleure nous arrive de Commagène. » (L. c.) Il s'agit donc d'une galle provenant de l'Asie Mineure et différente de celle de *Cynips tinctoria* ou galle d'Alep.

Quant à l'espèce chevelue, elle me paraît être une production analogue à celle d'*Andricus ramuli*, bien que je doute fort que la masse cotonneuse dont celle-ci est enveloppée, ait jamais pu servir à l'éclairage.

2° *Teinture et fabrication de l'encre.* Un autre usage des galles dans l'antiquité, était leur emploi pour la teinture en noir. Selon Théophraste (l. c.), on s'en servait pour teindre des laines en noir. C'est même en raison de cet emploi que leur est venu le nom de *κρῦζίς*, par lequel les Grecs désignaient non seulement les galles, mais aussi la suie et le noir de fumée².

Plus tard Suidas, dans son Lexicon, donne du mot *κρῦζίς* l'explication suivante : « Un fruit des chênes apte à teindre. » Parmi les auteurs latins, citons Pline, qui écrit de la galle noire qu'on l'emploie de préférence pour la teinture : « *Hæc tingendis utilior.* » (L. c.)

*luminibus aptos. Nam et sine oleo flagrant, sicuti galla nigra. Fert et aliam inutilem pilulam cum capillo, verno tamen tempore, melligeni succi. Gignunt et alte ramorum ejus pilulas, corpore, non pediculo, adherentes : candicantes, umbilicis : caetera nigra varietate dispersa. Media cocci colorem habent. Apertis amara inanita est. Aliquando et pumices gignit; necnon et è foliis convolutas pilulas; et in folio rubente aquosos nucleos, candicantes et translucidos, quando molles sint, in quibus et culices nascuntur: maturescunt in modum gallicæ. (Plinius Secundus: *Historiæ naturalis Lib. XVI. Cap. IX-X.*)*

2. Selon Robert Constantin, annotateur de Théophraste « *κρῦζίς* α *κρῦζα*, fuligine, nomen accepit, quod gallarum, pannis nigro colore tingendis, magnus sit usus. (Théophraste, l. c.)

Considérant les galles comme les produits d'une sécrétion du chêne, les poètes grecs ont, par extension, employé le mot de *κρῦζίς* pour toute sécrétion. C'est ainsi que dans *Antigone*, de Sophocle, le devin qui communique à Créon les funestes présages du sacrifice, désigne de ce nom, les parties de chair mises en ébullition et se répandant sur la cendre (v. 1008), tandis que dans *Agamemnon*, d'Aeschyle, Clytemnestre se sert de cette expression pour désigner une substance extraite de la mer et servant à teindre les étoffes en pourpre, ce qui s'applique évidemment à la sécrétion de certains Gastéropodes marins (v. 960). Dans les *Choéphores*, Aeschyle emploie le même mot dans le sens de résine (v. 269).

C'est pour ce motif que le Cynipide auteur de la galle d'Alep, c'est-à-dire de celle qu'on employait le plus généralement pour la teinture, a été nommé par Olivier ; *Diplolepis gallæ tinctoriæ*. On recueille cette espèce en août et septembre, depuis Alep jusqu'au lac Urmia ; le point le plus méridional est Suleimania, le plus septentrional Diarbekir. On les sèche à l'ombre et on les exporte par Alexandrette et Trébizonte. Une partie passe dans les Indes et porte le nom de *galles de Bombay* ou *des Indes*, une autre en Chine. Elles sont généralement recueillies avant la sortie de l'insecte¹ ; les petites sont appelées *galles de Sorian*, les plus belles sont désignées du nom de *Terli*. « La galle d'Alep, écrit le docteur Beauvisage (32) p. 43, est certainement celle dont le commerce est le plus étendu. Depuis fort longtemps elle constitue l'objet de transactions entre l'Asie occidentale et la Chine. Barbosa (Description des Indes orientales, 1514) la nomme *Magican*, c'est d'ailleurs à peu près sous le même nom qu'on l'emploie encore aujourd'hui dans les langues tamoul, telugu, malayalim et canarese ; elle constitue l'objet d'un commerce important en Chine et à Java. Porter Smith (Mat. med. and nat. Hist. of China. 1874, p. 100), nous apprend qu'elle est encore aujourd'hui très estimée en Chine. Néanmoins cette galle avait autrefois pour la teinture un emploi bien plus répandu, que les progrès récents de cette industrie ont considérablement diminué par l'usage croissant du Sumac et des Myrobalans. La province d'Alep, qui en fournissait habituellement de 10,000 à 12,000 quintaux par an, n'en a exporté, en 1871, que 3,000 quintaux (Consul Skené, in Reports of H. M. Consuls n. 1. 1872. 270). Il a été importé dans le Royaume-Uni, en 1872, des ports de la

1. La sortie de l'insecte se reconnaît facilement à la présence d'un ou de plusieurs trous à la surface de la galle. Ces trous correspondent au nombre des chambres larvaires. Les galles des Cynipides diffèrent par là des galles closes produites par les Lépidoptères et les Diptères. Les papillons et les moucheron n'ayant pas comme les Cynipides, un appareil buccal capable de perforer la paroi de la galle, paraissent guidés par un instinct merveilleux en faisant cette opération à l'état larvaire, c'est-à-dire, pendant qu'ils sont pourvus de mandibules capables de ronger ou d'une spatule apte à forer ; pour les Diptères, cette ouverture demeure fermée par une mince pellicule transparente, que la nymphe percera au moment de l'éclosion.

Turquie et de la Perse, 6,349 quintaux de noix de galle valant 18.581 livres sterling. » D'après Leunis (*Naturgeschichte. Zoologie*, 1860) l'Angleterre et la Hollande auraient importé, jusqu'en 1860, environ 10,000 quintaux par an.

Les galles ont-elles servi, dans l'antiquité, à la fabrication de l'encre? Cette question paraît plus difficile à trancher. Comme le remarque Hoefler (*Histoire de la Chimie*, I. p. 61), l'usage de l'encre est fort ancien, puisqu'il en est déjà fait mention dans le Pentateuque, sous le nom de *deyo* (Numeri, V. 23) et dans Jérémie, XXXVI, 18 : « On préférerait dans l'écriture, dit cet auteur, les couleurs sombres et particulièrement la couleur noire. Cependant on se servait aussi quelquefois de l'encre colorée (Cicéron. *De naturâ deorum*, II, 20. Perse, III, 11) que l'on appliquait ainsi que l'encre noire, avec des pinceaux. La fabrication de l'encre au moyen du sulfate de fer et de l'acide tannique, fabrication qui donne notre encre ordinaire, est d'une origine plus récente; elle ne remonte pas au delà de trois à quatre cents ans avant l'ère chrétienne. » La composition de l'encre dont se servaient les Romains était le noir de fumée délayé dans de l'eau gommée, selon Pline (l. c. XXXV. *De atramento*, et XXXIII, 40); les Grecs se servaient d'une encre analogue, à en croire Dioscoride. C'était donc une sorte d'encre de Chine. « Cependant, l'analyse chimique a révélé d'assez fortes proportions de fer dans beaucoup d'anciens manuscrits grecs et romains que l'on a pu restaurer, grâce à cette circonstance.¹ » Il faut donc en conclure que l'on se servait aussi de la noix de galle. Le docteur Beauvisage (32) p. 91, remarque à ce sujet : « peut-être, dans certains documents relatifs à la fabrication de l'encre, le traducteur a-t-il rendu le mot *κρῖς* par « noir de fumée », là où l'auteur grec avait voulu désigner la noix de galle. » Jusque dans ces derniers temps on employait celle d'Alep, c'est-à-dire de *Cynips tinctoria*, à la fabrication de l'encre. On ne s'en sert presque plus aujourd'hui; pour des raisons d'économie, on la remplace généralement par l'écorce de chêne, de chataignier, de sumac, ou le bois de

1. Wurtz. *Dictionnaire de Chimie*, 1876. Art. Encre.

Campêche, etc.; et on ne l'emploie plus que pour la fabrication des encres fines. Wurtz dans son Dictionnaire de Chimie, donne la recette suivante : 1 kilogr. de galles d'Alep; 0,23 kg. de vitriol vert; 0,25 kg. de gomme du Sénégal; et 22.5 kg. d'eau. Les galles concassées sont épuisées à diverses reprises par l'eau bouillante, le vitriol et la gomme sont dissous à part et les deux liquides réunis. Le mélange est abandonné à lui-même pendant plusieurs semaines, puis on soutire à clair et on conserve dans des vases fermés.

3° *Tannage*. Pline nous apprend qu'on utilisait déjà de son temps certaines galles pour le tannage : « Gallam hemeris optimam et coriis perficiendis aptissimam. » (l. c.) On a continué jusqu'à notre époque, à employer à cet usage certaines galles de chêne, comme sont celles de *Cynips tinctoriæ*, *Cynips Kollari*¹, *C. lignicola*², *C. hungarica* ou grosses galles de Hongrie, mais c'est surtout celle de *Cynips calicis*, appelée *Knoppern* par les Allemands, qui a été utilisée dans ce but. Cette dernière est recueillie en Hongrie, Slavonie, Bosnie, Herzégowine, Serbie, Grèce et Asie-Mineure. Après la récolte, elle est moulue et c'est en cet état qu'elle est livrée au commerce. Selon Leunis (Naturgeschichte, Botanik. 1877, p. 4027), on importait alors (1877) d'Asie-Mineure et de Grèce, chaque année, des milliers de quintaux de cette espèce, de sorte que le chêne était, pour beaucoup de grands propriétaires, la principale source de richesse, un seul arbre livrant de 6 à 10 quintaux de galles. Le même auteur ajoute qu'en 1839, l'impôt perçu par l'État sur la récolte des galles d'Arcadie fut de 82.000 drachmes ou 32.800 francs. Selon Hartwig (138) et Stockel (Rove, ein neuer Gerbstoff. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient 1883. N. 5), on a essayé, dans ces derniers temps, de mettre en vogue, pour le tannage, une galle connue depuis longtemps sous le nom de *pomme de Sodome*³ ou *galle de Bassorah*. On la recueille en Asie-

1. Les petites, sous le nom de *galles d'Istrie*; les grosses sous les noms de *galles d'Autriche, d'Allemagne, de France, ou galle ronde de l'yeuse*.

2. Sous le nom de *galles d'Istrie* ou *petites galles de Hongrie*.

3. Voir page 93.

Mineure (Smyrne) en novembre et décembre et, après l'avoir moulue, on la livre au commerce sous le nom de *Rove* (de l'italien Rovere = Rouvre). Le prix en est peu élevé (10 florins les 100 kilogr.) mais elle n'a que 24 0/0 de tannine et ne peut être employée que mélangée avec l'écorce de sapin.

Aux États-Unis on utilise dans le même but, celles de *Dryophanta quercifolia* Ashm. qu'on recueille sur *Q. Catesbaei* Mich.

Mais ici encore nous avons à enregistrer une grande diminution de l'emploi de ces productions. Presque partout on les a remplacées par l'écorce ou le bois de chêne, etc., à cause de la cherté de la main-d'œuvre; on a reconnu aussi que les galles étaient moins aptes au tannage qu'on ne l'avait cru jusqu'ici. Les tannins dits pathologiques, c'est-à-dire, spéciaux aux galles, précipitent la gélatine de sa dissolution mais sont impropres à la conversion de la peau en cuir, les précipités ainsi formés n'étant pas préservés de la putréfaction. « Les peaux tannées au tan résistent à l'action de l'eau, tandis que celles préparées au tannin de la noix de galle reprennent par un lavage assez prolongé avec du carbonaté de soude, leur état de peau non tannée, ce qui montre que la substance active du tan n'est pas tout à fait identique avec l'acide gallo-tannique. (Wurtz l. c.)

4° *Usages thérapeutiques.* L'emploi des galles en médecine remonte jusqu'à Théophraste et Hippocrate. Pline indique, trois cents ans plus tard, une foule d'usages thérapeutiques auxquels on les appliquait. (Lib. XXIV. Cap. V.) Il en est de même des auteurs du xvi^e ou xvii^e siècle qui ont traité des galles, par exemple, Clusius et Tabernæmontanus.

Virgile (Géorgiques, IV. v. 267) conseille même l'emploi de ces productions pour les abeilles malades! « Il sera bon, dit-il, de relever la saveur de leur nourriture en y mêlant de la noix de galle pilée. » On utilisait non seulement celle du chêne mais encore quelques autres, par exemple, celle de *Rhodites rosæ* ou bédéguar, appelée encore, à cause de sa forme, *spongia cynobati*, c'est-à-dire éponge de l'églantier.

La galle de *Cynips tinctoriæ*, la plus riche en tannine, est

encore actuellement très en vogue pour les usages thérapeutiques, puisque l'acide tannique est tiré exclusivement des galles et que l'écorce des chênes ne donne qu'un tannin dit physiologique ou acide querci-tannique, dont les propriétés sont différentes. Il nous semble inutile d'énumérer ici les nombreux usages auxquels on applique en médecine, la galle d'Alep ou la tannine qu'on en a extraite; qu'il suffise de dire que tous ces usages dérivent de la propriété astringente de la tannine.

5° *Usages alimentaires* (?). « La substance de quelques galles, écrit Réaumur (249^{bis}) est si analogue à celle des fruits, qu'on a été déterminé par la ressemblance, à en faire l'usage que nous faisons des véritables fruits... Le lierre terrestre, qui est une plante usuelle très connue et commune, croît en grande quantité dans les bois de Saint-Maur, près Paris : elle est sujette à donner des galles en pommes, et dans certaines années où elle en était chargée, les paysans se sont avisés de manger de ces pommes et les ont trouvées bonnes. J'en ai goûté, leur saveur aromatique m'a paru tenir, beaucoup de celle que l'odorat fait imaginer que la plante doit avoir; au reste, il ne faut pas cueillir de ces galles de bonne heure, pour ne pas les avoir trop sèches et trop filamenteuses. Je ne sais pourtant si elles pourront jamais parvenir à être mises au rang des bons fruits. »

Ainsi donc, selon Réaumur, la galle d'*Aulax glechomæ* serait comestible. Nous lisons d'autre part dans Paszlavszky¹, au sujet de ces mêmes productions, qu'aux environs de Budapest, les enfants les recherchent et les mangent. Réaumur cite encore un autre exemple (l. c.) : « Les voyageurs nous rapportent qu'à Constantinople on vend, au marché, des galles ou pommes de sauge. » L'espèce dont Réaumur parle ici et qui est appelée encore *baisonge*, se trouve selon certains auteurs, sur diverses sortes de sauges et en particulier sur *Salvia pomifera* L. Belon (Singularités, 39, 145, 218, 457) écrit au sujet de cette galle : « Sur le mont Ida de

1. Beitr. Zur Cynipidenfauna Ungarn 1883.

Crète, il croit des sauges qui portent des pommes bonnes à manger, desquelles les paysans remplissent leurs sacs, qu'ils chargent à leur col pour les porter vendre aux villes prochaines. Ils les trouvent attachées aux feuilles au commencement du mois de mai. Elles sont grosses comme une galle, couvertes de poils par-dessus et sont douces et plaisantes à manger. » Olivier n'en fait pas mention dans son voyage à l'île de Crète, mais dans un article relatif aux productions de l'île de Scio (216^{bis} T. I, ch. XXVI. p. 295), il écrit : « On confit au sucre et au miel les galles encore vertes d'une espèce de sauge, *Salvia pomifera*. Cette confiture est très agréable, très estimée et très stomachique. Les Sciotes emploient non seulement les galles du pays, mais celles qu'ils reçoivent des îles voisines. » Tout récemment, M. le docteur Fockeu (*Revue biologique du Nord*. Lille, 1893, p. 14 et s.) a décrit la structure anatomique et le développement d'une galle recueillie en Palestine sur *S. pomifera* et qu'il croit pouvoir rapporter aux pommes de sauge signalées par Belon. Il écrit : « Bien que différentes espèces de sauges soient répandues en Palestine et en Syrie, l'espèce ci-dessus est la seule sur laquelle M. Barrois ait rencontré des productions gallaires. J'avais attiré son attention sur ce point et il a examiné avec soin, mais infructueusement, de nombreux exemplaires appartenant au moins à six ou sept espèces diverses. Ni le drogman, très intelligent, et qui avait parcouru toute l'Asie, ni les Moucres, ni les paysans interrogés n'avaient jamais remarqué l'existence de ces galles sur les sauges; le nom de *Baisonges* leur est tout à fait inconnu, et ils n'ont accueilli qu'avec un doute non équivoque, l'idée qu'on pût jamais manger les dites galles ou en faire des confitures quelconques. » Cette production est pluriloculaire et peut atteindre la grosseur d'une noix. L'auteur reste encore inconnu; selon M. Fockeu, les larves trouvées dans les galles non mûres, « paraissent présenter les caractères des larves des diptères ».

6° Les galles ont été utilisées en outre pour différents autres usages. « Pline indique leur emploi pour reconnaître

la falsification du vert-de-gris par le sulfate de fer¹. Il suffit, dit-il, de prendre une feuille de papyrus imbibée d'une infusion de noix de galle. Si la solution de vert-de-gris a été falsifiée par du sulfate de fer, le papyrus prend une coloration noire. C'est là, d'après Kopp, la plus ancienne mention de l'application scientifique d'une réaction chimique².

On emploie en photographie l'acide pyrogallique extrait de la tannine des galles des Cynipides et qui doit différer du pyrogallol des galles de chênes, dues à des pucerons.

D'après le *Botanisches Centralblatt* (Cassel, 1882), une maison de Vienne utiliserait les excroissances produites par *Cynips hungarica* pour en faire des porte-cigares.

Remarque. Outre les galles des Cynipides, on emploie actuellement pour la teinture, le tannage et en médecine, des galles dues à des pucerons. Nous en donnons un court aperçu.

1° *Galles de Rhus.* 1) Galle de Chine ou Ou-Pai-Tze¹, produite par *Schlechtendalia chinensis* Doubl. sur *Rhus semialata* Murr. var. *Osbeckii* (selon Schenk), *Rhus japonica* Sieb. (selon Flückiger) et *Rhus coriaria* L. (selon Fockeu). La longueur atteint 8 centimètres, ses prolongements sont pointus et la pubescence faible.

2) Galle du Japon, sur *Rhus semialata*. La longueur atteint 5 centimètres, ses prolongements sont obtus et nombreux, ce qui la rend semblable à un corail; pubescence abondante.

3) Galle pyriforme de Chine, sur *Rhus semialata*. Sans prolongement; forme et dimensions d'une prune allongée; presque glabre.

4) Galle dite Kakdasinghi, sur *Rhus Kakrasinghee* Roysl., *acuminata* et, selon Dymock. *succedanea*; elle provient des Indes.

1. Deprehenditur et papyro, galla prius macerata; nigrescit enim statim ærugine illita. Lib. XXXIV. c. 26.

2. Beauvisage (32) p. 90.

1. D'après Lichtenstein (*Stettiner Ent. Zeit.* 1883, p. 240-243), on a exporté de Chine pendant les années 1867—1882, 14.038.560 kilogrammes de ces galles au prix de 11.968.455 francs.

5) Galle de *Rhus glabra* L., dont on se sert pour le tannage dans l'Amérique du Nord.

2° Galles de *Pistacia*. Parmi les neuf espèces connues actuellement, les cinq suivantes sont ou ont été officinales :

- 1) Galle corniculée ou Caroub de Judée, due à *Pemphigus cornicularius* Pass.
- 2) Galle utriculaire, due à *Pemphigus utricularius* Pass.
- 3) Galle en croissant, due à *Pemphigus semilunarius* Pass.
- 4) Galle de *Pemphigus pallidus* Courch.
- 5) Galle de *Aploneura Lentisci* Courch.

3° Galle de *Distylium racemosum* L. ou Ko-to-si, employée en Chine et dans le Japon, pour le tannage : forme ovoïdale.

4° Galle du *Myrobalan* (*Terminalia citrina* et *gangetica*) ou fève du Bengale.

Quelques galles dues à des Lépidoptères et à des Diptères ont également été officinales. Ce sont :

1° Celles du *Tamarix* : renflement allongé d'un rameau, dû à *Gelechia sinaica*, sur *T. gallica*, renflement sphérique dû à *Grapholitha* sp.? sur *T. articulata*, et renflement allongé dû à *Amblypalpis Olivierella* Rag. sur *T. sp.?*; galles semblables sur *T. africana*, *indica* et *furax*; renflement sphérique, pluriloculaire, dû à *Cecidomyia tamaricis* Ambl. sur *T. articulata*.

2° Celle de *Duvana longifolia* Lindl., due à *Cecidoses Eremita* Curt. : renflement ovalaire.

5. HABITANTS DES GALLES DES CYNIPIDES

Une même galle peut servir de demeure à diverses sortes d'habitants. Mais ceux-ci n'ont pas tous également droit à cette habitation. Les uns en sont les auteurs; nous pourrions donc les désigner comme les *propriétaires* légitimes. D'autres ont mission d'usurper le domicile des premiers et de s'emparer des substances alimentaires qui y sont entassées, réalisant ainsi le *sic vos non vobis* de Virgile : nous les appelons *commensaux*. D'autres, carnassiers et assassins, s'atta-

chent au propriétaire de la galle et le dévorent : ce sont les *parasites*. Enfin, quand propriétaires, commensaux ou parasites ont abandonné la galle comme une demeure devenue inutile pour eux, celle-ci peut encore servir d'habitation à diverses autres sortes d'insectes; M. le docteur Beauvisage désigne ces derniers du nom de *successeurs*. La première catégorie étant l'objet de cette étude, il nous reste à donner quelques explications sur les trois dernières.

1) *Commensaux des galles des Cynipides.*

Les commensaux (Inquilinæ, Einmiethler, des Allemands) sont ou bien eux-mêmes des Cynipides, mais incapables de produire une galle sur une plante, ou bien ils appartiennent à d'autres ordres d'insectes, c'est-à-dire aux Diptères (Cécidomyies), aux Coléoptères et aux Lépidoptères.

I. *Commensaux étrangers à la famille des Cynipides.* Une galle dont le commensal est une chenille ou une larve de Coléoptère, ne subit aucun changement, si ce n'est que sa substance est rongée par lui; si son commensal est une larve de Cécidomyie, il peut arriver qu'elle subisse une déformation entraînant la mort du propriétaire : cela est le cas pour les galles de *Neuroterus lenticularis*, sous lesquelles, comme Réaumur l'a déjà remarqué, se trouvent fréquemment, au nombre de 4-4, les larves de *Clinodiplosis galliperda* (Fr. Lw.) Kieff; par suite de la succion de ces dernières, la galle prend un tout autre aspect; au lieu de demeurer plane, sa surface inférieure devient fortement concave, tandis que le dessus paraît irrégulièrement conique et offre la forme de ces petits coquillages du genre *Ancylus*, que l'on trouve adhérents aux pierres des ruisseaux. Si on ouvre une de ces productions, on n'y trouvera, du propriétaire légitime, qu'un corps desséché. Les galles d'*Andricus fecundatrix* hébergent deux sortes de larves de Cécidomyies; l'une, que Giraud a déjà observée, est celle de *Arnoldia gemmae* (Rbs.) Kieff, l'autre

celle d'un *Clinodiplosis* que je n'ai jamais pu mener à l'éclosion; la galle de *Biorrhiza terminalis* est habitée par la larve de *Clinodiplosis biorrhizæ* Kieff, et Giraud dit avoir rencontré plusieurs fois, dans la cavité supérieure de la galle d'*Andricus grossulariæ* « une petite larve de couleur jaune orangé qui ne nuisait en rien à son propriétaire légitime : ces larves ont produit, quelque temps après, une petite Cécidomyie; la présence de ces larves sur des galles de Cynipides est un fait que l'on peut observer chez la plupart des espèces dont la configuration est propre à leur offrir quelque abri¹ » (127, p. 358). Dans ces quatre derniers cas, la galle demeure intacte.

II. *Commensaux Cynipides*. Les commensaux appartenant à la famille des Cynipides déforment, dans la généralité des cas, la production qu'ils habitent. Leurs larves, produisant des tissus végétaux nouveaux, possèdent donc également la propriété cécidogène, mais à un degré moindre que celles de leurs congénères, car elles ne peuvent agir que sur une galle en voie de formation et non point sur le tissu normal de la plante. Il est à remarquer qu'on a obtenu des Cynipides commensaux non seulement de galles d'autres Cynipides, mais de galles de Cécidoymies (*Arnoldia cerris* et *Dryomyia cincinnans*). Quels Cynipides faut-il classer dans la catégorie des commensaux? Plusieurs espèces de Cynipides commensaux peuvent-elles cohabiter dans une même galle? Dans quelle partie de la galle se trouvent-ils? Enfin quelle est l'époque de leur apparition? Voilà quatre questions que nous allons examiner successivement.

1° *Quels sont les Cynipides commensaux?* Les quatre genres *Synergus*, *Sapholytus*, *Ceroptres* et *Periclistus* sont à rapporter avec certitude dans cette catégorie : toutes les espèces qu'ils renferment et que l'on connaît jusqu'à présent vivent dans des galles produites par d'autres Cynipides ou des Cécidoymies; celles des trois premiers uniquement dans les galles des chênes; celles du quatrième uniquement dans les galles du

1. Giraud a malheureusement omis d'énumérer les galles de Cynipides dans lesquelles il a trouvé des larves de Cécidoymies.

rosier. Le *Ceroptres socialis* Hart. ferait seul exception, s'il se confirmait qu'il vit réellement dans une galle de rosier, comme Hartig l'a publié.

Outre ces quatre genres qui sont certainement, en Amérique aussi bien qu'en Europe, composés uniquement d'espèces commensales, nous trouvons encore cinq autres Cynipides cités comme tels par les auteurs qui les ont décrits. Ces espèces sont :

Aulax syncrepidus Hart., obtenu par Hartig de galles de *Neuroterus ostreus* (140) p. 342.

Neuroterus inquilinus Hart., obtenu par le même auteur, de galles de *Dryophanta folii* (139) p. 192.

Ameristus parasiticus Hart. (*Neuroterus*), éclos de galles d'*Andricus globuli* (140) p. 340.

Aulax fecundatrix Gir., obtenu par Giraud, de galles d'*Andricus fecundatrix* (Bull. soc. ent. 1868).

Aulax pumilus Gir., éclos de galles d'*Andricus æstivalis* (127) p. 370.

Ces observations demandent à être confirmées, car aucun de ces cinq insectes n'a été retrouvé depuis Hartig et Giraud. A ce sujet, G. Mayr fait la remarque suivante (200) p. 679 : Ayant recueilli en Mai un petit rameau de *Quercus pubescens*, portant deux bourgeons, l'un déjà ouvert et l'autre encore fermé, il obtint de ce dernier un Cynipide mâle qu'il put rapporter avec certitude au genre *Ameristus* ; mais il lui fut impossible de se prononcer pour *A. defectus* Hart. ou *A. politus* Hart., Hartig n'ayant décrit que la femelle de ces deux espèces. Aucune déformation n'était visible au dehors, mais le trou de sortie dont le bourgeon paraissait muni indiquait suffisamment l'habitation du Cynipide. Ecartant alors l'une après l'autre, les écailles dont ce bourgeon se composait, Mayr trouva à l'intérieur une minime galle jaune, en ovale allongé, à paroi très mince, longue de 1 1/2^{mm}, lisse et brillante, ressemblant beaucoup à celle d'*Andricus circulans*. L'auteur ajoute : « Je n'ai aucun motif de considérer cet *Ameristus* comme un commensal et non comme auteur de la galle... Ce fait indique qu'il est possible et même vraisem-

blable que, par exemple, *Ameristus parasiticus* Hart. n'est point éclos d'une galle d'*Andricus globuli*, mais d'une minime production renfermée complètement dans le bourgeon; le genre *Ameristus* ne paraît pas, d'après cela, renfermer des espèces commensales, mais des insectes produisant des galles. »

2° Une même galle peut-elle héberger plusieurs espèces de *Cynipides commensaux*? Les nombreuses observations qui ont été consignées ne laissent aucun doute à cet égard. Si l'on isole un certain nombre de galles, il sera facile de se convaincre qu'une même galle est parfois habitée par deux espèces différentes de *Synergus*. G. Mayr a fait l'observation suivante pour *Cynips Kollari* (200) p. 675. Ayant isolé environ quatre cents galles de ce *Cynipide*, il constata que la plupart d'entre elles laissèrent éclore le *Cynips* ou bien ne produisirent rien du tout; le reste donna les résultats suivants :

Deux galles produisirent le *Cynips* et *Synergus melanopus*;

Une grosse galle, le *Cynips*, sept exemplaires de *Synergus melanopus* et un *Eurytoma*;

Quatre galles, le *Cynips* et *Synergus pallicornis*;

Vingt-huit galles ne laissèrent éclore que *Synergus Hayneanus*;

Cinq galles, *Synergus Hayneanus* et *Synergus melanopus*;

Seize galles ne donnèrent que *Synergus melanopus*;

Deux galles, *Synergus melanopus* et un *Eurytoma*;

Une galle, *Synergus melanopus* et *Synergus pallicornis*;

Deux galles ne contenaient que *Synergus pallidipennis*;

Une galle, neuf exemplaires de *Synergus vulgaris*;

Une autre enfin ne renfermait que deux *Pteromalus*.

Les trois premières catégories, c'est-à-dire celles qui donnèrent le *Cynips* et des commensaux, avaient la chambre larvaire du propriétaire parfaitement close et normale, tandis que celles des commensaux étaient réparties dans le parenchyme de la galle.

3° Le logement que les commensaux occupent dans une

galle n'est pas toujours le même. Selon M. G. Mayr (200) p. 675-676, quatre cas peuvent se présenter; nous y ajouterons encore un cinquième.

1^{er} cas. Les commensaux occupent la chambre larvaire du propriétaire, sans la détruire; ce séjour a pour conséquence la mort du propriétaire. Souvent une seule larve de commensal occupe la chambre de ce dernier et la remplit plus ou moins; par exemple, celle de *Synergus melanopus* dans les galles de *Cynips glutinosa* et de *Cynips tinctoria*. D'autres fois, elles se trouvent réunies à plusieurs dans la chambre larvaire; celle-ci se trouve alors divisée par des parois minces et membraneuses, en autant de compartiments qu'elle renferme de larves de *Synergus*.

Réaumur a déjà fait cette observation pour la galle d'*Andricus fecundatrix*: « Quand on ouvre le corps central, dit-il, on voit qu'il fournit au moins un logement à un insecte et ordinairement qu'il en fournit quatre à cinq séparés par des cloisons. » Cette observation est d'autant plus facile à faire, que les coques de cette espèce demeurent fixées à la galle pendant l'hiver, quand elles renferment des commensaux. On remarquera aussi que cette coque ou galle proprement dite est déformée et paraît parfois presque arrondie, au lieu d'être allongée en forme de petit gland, comme celles qui sont tombées à l'automne. M. Mayr cite encore comme exemples *Synergus incrassatus*, vivant au nombre de deux ou trois dans les cellules d'*Andricus radicis*, *Synergus melanopus*, dans celle de *Cynips caput medusæ*, *Synergus facialis* et *vulgaris*, dans celle de *Cynips glutinosa*. Le même fait se voit fréquemment pour la chambre larvaire d'*Andricus albopunctatus*, *solitarius*, etc., quand elle est habitée par des larves de *Synergus*. Nous représentons sur la Pl. XXI, fig. 5 a et 18 a, des sections de galles dont la chambre larvaire était habitée par trois *Synergus*.

Parfois encore la chambre larvaire est divisée en compartiments par des parois non point minces et membraneuses, mais épaisses et ligneuses; la galle elle-même est alors beaucoup plus grosse que les galles sans commensal et sa paroi

montre une plus grande épaisseur. Cela a lieu pour celles de plusieurs *Rhodites*, habitées par des larves de *Periclistus*. La fig. 2 et 2 a de la Pl. VI représente une section d'une galle normale de *Rh. eglanteriæ* et d'une autre déformée par *Periclistus caninæ*.

2^e cas. Les commensaux occupent également la chambre larvaire, mais celle-ci est détruite, ainsi que les tissus environnants, et à leur place se voit une cavité divisée par des parois membraneuses, en autant de compartiments qu'il y a de larves. Ce cas, comme le précédent, entraîne toujours la mort du propriétaire. M. Mayr cite comme exemples les galles de *C. lignicola* et *tinctoria* habitées par *Synergus melanopus* ou *vulgaris* et celle de *C. caliciformis* renfermant *Synergus Reinhardi*.

3^e cas. Les commensaux n'habitent pas la chambre larvaire, mais la cavité inoccupée dont un certain nombre de galles paraissent munies; ordinairement leur présence ne nuit pas à la larve du propriétaire, lors même qu'il en résulte un agrandissement de la cavité qu'ils occupent. Selon M. Mayr, ce cas s'observe souvent pour *C. polycera*, où le commensal, *Synergus melanopus*, occupe la cavité située en dessous de la chambre larvaire; la base de la production est alors habituellement un peu renflée. Si l'on conserve de ces galles après que l'auteur en est sorti par une ouverture pratiquée à la partie supérieure, on obtiendra un peu plus tard les *Synergus*, dont les trous de sortie seront visibles à la partie inférieure.

Il peut arriver cependant que cette cavité libre, occupée par les commensaux, s'agrandisse de telle façon que la chambre larvaire, et par ce fait même, la larve du *Cynips* ne peuvent se développer. Ce fait est signalé par Mayr pour *C. calicis*: la grande cavité interne est divisée en de nombreux compartiments renfermant les *Synergus vulgaris*, la coque interne fait défaut et l'ouverture du sommet est obstruée, de sorte que les commensaux feront leur trou de sortie sur les côtés de la galle. Il en est encore de même pour *Aphel. cerricola*: un exemplaire dont la grande cavité interne était

divisée par de nombreuses parois, laissa éclore, selon Mayr, 19 *Synergus Thaumacera* en avril, 2 *Synergus variabilis* et 3 *Eurytoma* en mai.

4^e cas. Les commensaux logent non pas dans la chambre larvaire mais dans le parenchyme de la galle, dans des cellules formées par eux. En ce cas, la larve du propriétaire peut se développer normalement (Voir Malpighi, fig. 47, H), à moins que les cellules des commensaux ne soient tellement nombreuses ou bien tellement rapprochées de la chambre larvaire, que celle-ci n'arrive pas à se former régulièrement. Il est probable que la mort de la larve et par suite l'arrêt du développement de la chambre larvaire sont dus non à la simple présence, mais à l'action des commensaux : les parties de la galle destinées à former la couche alimentaire du propriétaire, sont sans doute absorbées par les larves des commensaux.

Ce cas se présente fréquemment pour les galles de *Cynips Kollari* habitées par *Synergus melanopus* et *Reinhardi* ; il n'est pas rare de voir alors les cellules des commensaux rayonner autour de la chambre larvaire, comme Malpighi l'a déjà observé et représenté (190 bis) (fig. 47. I).

Des galles habitées ainsi par des commensaux sont souvent à reconnaître extérieurement à leur forme moins nettement sphérique. La section indique encore une autre déformation : par suite d'un épaissement de la partie externe du parenchyme, la galle paraît être enveloppée d'une épaisse écorce, comme on peut le voir en comparant les fig. 9 a et 10 a de la Pl. XXI.

Le même cas a été observé en outre pour la galle d'*Aphel. cerricola* habitée par *Sapholytus undulatus*. On peut encore rapporter à cette catégorie, un exemple que j'ai constaté une fois sur un renflement produit par *Andricus inflator* et provenant d'Italie ; le bas de ce renflement contenait un certain nombre de cellules habitées par des larves (en Décembre). C'est ce que Malpighi avait déjà observé et représenté (fig. 40 O).

5^e cas. Les commensaux sont logés dans une partie dis-

tincte de la galle proprement dite. Un exemple nous est fourni par la galle d'*Andricus fecundatrix* (Voir Pl. XIX. fig. 3). Il paraît être assez rare, car je ne l'ai observé qu'une seule fois.

Les commensaux se trouvent dans la base hypertrophiée du bourgeon dont les écailles déformées et imitant par leur assemblage la forme d'un artichaut, enveloppent la galle proprement dite. Réaumur avait déjà fait cette observation, car il dit, en décrivant cette production : « Dans la substance de cette galle, que nous avons comparée au cul de l'artichaut, il y a aussi diverses cavités de figure peu régulière, dont chacune est encore le logement d'un insecte, qui, en ses différents états, m'a paru semblable à ceux des cellules de l'espèce de pistil. » (Malpighi (190 bis) p. 34, a fait une observation semblable.

4° Quant à l'époque d'apparition, on peut admettre comme règle générale, que les commensaux quittent la galle plus tard que les auteurs de cette dernière. Comme on a constaté qu'un commensal peut sortir d'une galle plusieurs semaines et même un mois plus tard que d'autres éclos de la même galle, on ne peut donc indiquer la date de leur apparition qu'approximativement. La plupart des espèces hivernent, à l'état larvaire, dans leur cellule, et n'apparaissent qu'au printemps, rarement à l'été de l'année suivante ; ces espèces sont :

Synergus apicalis, evanescens, flavipes, Hayneanus, incassatus, melanopus, nervosus, pallicornis, pallidipennis, Reinhardi, renum, rotundiventris, ruficornis, tristis, Tscheki varius et *vulgaris*.

Sapholytus connatus, Haymi et *undulatus*.

Ceroptres arator et *cerri*.

Periclistus Brandti et *caninae*.

Les quatre espèces suivantes n'attendent pas si longtemps, mais paraissent déjà pendant l'été de la première année :

Synergus albipes, facialis, physoceras et *radiatus*.

Enfin les deux espèces suivantes, auxquelles il faudra probablement encore ajouter *Ceroptres cerri*, paraissent tantôt la première année, tantôt au printemps suivant :

Synergus Thaumacera paraît la première année, quand il habite les galles de *Trigonaspis megaptera*, d'*Andricus cydoniæ*, et *singularis*, de *Dryocosmus nervosus*, de *Neuroterus grandiformis* et *tricolor*, et au printemps de l'année suivante quand il occupe les galles de *Trigonaspis renum* et d'*A. cerricola*.

Synergus variabilis sort en juillet de la première année des galles d'*Andricus grossulariæ* et au printemps ou à l'été suivant, des galles d'*A. cerricola*, de *Synophrus politus*, de *Dryocosmus cerriphilus*, de *Chilaspis nitida*, de *Neuroterus lanuginosus* et de la cécidomyie *Dryomyia circinnans*.

Remarquons, pour ce dernier cas, que la même espèce, dans une première génération, se développe en trois ou quatre mois, tandis que le développement de la génération suivante exigera neuf mois, une année ou même davantage. La première génération de *Syn. Thaumacera* sort en juin des galles de *Trig. megaptera* et pond ses œufs dans la galle — ou plutôt dans l'entaille de laquelle sortira la galle de *Trig. renum* : cette seconde génération ne se changera en nymphe qu'au printemps suivant, c'est à dire après dix mois, et déposera en avril, dans les galles de *Trig. megaptera*, les œufs qui donneront de nouveau, mais déjà au bout de deux mois, la première génération.

2). Parasites des galles des Cynipides.

Tandis que le commensal ne demande qu'à partager la nourriture du propriétaire ou de l'auteur d'une galle, le parasite se nourrit de la propre substance de ce dernier, dont il amène tôt ou tard la mort.

C'est à Réaumur (249 bis) que nous devons les premières observations sur les parasites des galles. « Communément, dit-il, chaque galle n'a qu'un ver ou que des vers d'une certaine espèce pour habitants naturels; mais ces vers, si bien renfermés de toutes parts, qui sont logés dans des cellules parfaitement closes, dont les parois sont épaisses, solides et quelquefois plus dures que le bois ordinaire, en un mot, ces

vers qui semblent être dans de petites forteresses inaccessibles à d'autres insectes, n'y vivent pourtant pas en sûreté. Il n'est point de prévoyance d'insecte, non plus que de prévoyance humaine qui puisse parer à tout... Des mouches savent percer les murs des cellules, déposer dans leur intérieur un œuf d'où naît un ver carnassier, à qui celui-là même pour qui la galle a été faite, sert de pâture. Dans des galles d'un très grand nombre d'espèces différentes que j'ai ouvertes, j'ai souvent vu que la cellule qui ne devait être occupée que par un ver, en contenait deux d'inégale grandeur et un peu différents de figure : le plus petit était sur le plus gros et le suçait ou le rongait, tout comme celui-ci suçait ou rongait la galle. » De même qu'il avait distingué les larves des parasites d'avec celles des Cynipides, Réaumur avait aussi reconnu et distingué l'état parfait de ces deux sortes d'insectes que Linné confondit plus tard, en les classant dans un même genre. En effet, l'observateur français écrit au sujet de *Torymus glechomæ* Mayr, obtenu par lui de galles d'*Aulax glechomæ* : « Leur grande queue me les rendit suspects et me fit juger qu'ils venaient de ces vers cruels et voraces qui vivent des vers des galles. Je fus confirmé dans cette idée, lorsque... dans une cellule que j'ouvris, je trouvai la vraie mouche pour laquelle elle avait été faite. »

Ces parasites se répartissent dans les familles des Ichneumonides, Braconides, Proctotrupides, Chalcidites et même des Cynipides. A l'état d'insecte parfait, ils sont armés d'une tarière plus ou moins longue, suivant que la paroi de la galle qu'ils ont mission de percer, est plus ou moins épaisse. Les minimes espèces, telles que les *Pteromalus*, déposent généralement un grand nombre d'œufs dans une galle; les grandes, au contraire, par exemple, les Ichneumonides, les *Torymus*, *Ormyrus*, etc., n'introduisent habituellement qu'un seul œuf dans une cellule. Cet œuf est toujours déposé sur le corps du Cynipide; la larve qui en sortira, sera donc ectoparasite, c'est-à-dire, fixée extérieurement au corps de son hôte et non point logée dans son intérieur. Elle s'attaque non seulement à la larve où à la nymphe, mais même à l'insecte parfait du

Cynipide, comme le prouve le fait suivant. Ayant brisé, en décembre, une galle de *Cynips calicis* qu'on venait de m'envoyer, je remarquai sur la surface de la petite galle interne, un *Pteromalus* mort et desséché, mais maintenu par sa tarière, qui était encore enfoncée dans la paroi de la chambre larvaire. J'ouvris alors cette dernière et j'y trouvai environ une douzaine de petites larves blanches, enveloppant complètement le corps du *Cynips*; celui-ci était sans vie et dévoré en grande partie, mais entièrement formé, portant les ailes et les pattes étendues. Une observation analogue a été faite antérieurement par M. le D^r Mayr ¹, qui trouva, dans une galle de *Cynips Kollari*, une larve de *Torymus regius*, rongeur le *Cynips* entièrement formé, mais mort. Le même auteur dit ailleurs ² qu'il a trouvé une fois, dans une galle de *Cynips caliciformis*, les restes de l'imago du *Cynips* à côté d'un *Eurytoma rosæ* N.

Les observations suivantes que j'ai faites, pendant une série d'années, sur les galles de *Dryophanta folii*, font voir avec quelle exactitude les parasites s'acquittent du rôle qui leur est assigné, en s'opposant à une trop grande multiplication des Cynipides.

En 1883, ces galles étaient extrêmement communes aux environs de Bitche. Comme je l'ai indiqué (154), p. 17, j'en ai ramassé plusieurs centaines qui ne m'ont donné que des parasites.

En 1884 : elles étaient très rares (154), p. 17.

En 1885 et 1886 : assez communes.

En 1887 : très communes.

En 1888 et 1889 : communes.

De 1890 à 1894 : assez communes.

En 1895 : très rares aux environs de Bitche, mais abondantes dans d'autres parties de la Lorraine.

En 1896 : tellement rares que je n'en ai pas trouvé un seul exemplaire.

1. Die europ. Torymiden. 1874.

2. Arten der Gattung *Eurytoma* (Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 1878. p. 318.

Observation sur la nymphose des parasites. Nous avons vu, pour les larves des Cynipides, qu'à l'époque de la nymphose, les yeux se formaient d'abord et paraissaient sur le second segment, sous forme de deux grandes taches rouges. Pour les larves des parasites que j'ai observées, il en est encore de même. Westwood (336), p. 148 et 226, avait déjà fait cette observation, mais il admettait que les parties de la nymphe ne correspondaient pas aux segments de la larve. Ratzeburg (Die Ichneumonien der Forstinsecten. 1844. vol 1. p. 7) ne partage pas la manière de voir de Westwood; il dit avec raison qu'à la première apparition des yeux, la larve n'a pas encore subi d'autre changement; voilà pourquoi il admet que la tête de ces larves se compose en réalité du premier et du second segments.

Description de quelques larves de parasites. Les larves de parasites qu'on trouve le plus fréquemment dans les galles sont celles des genres suivants.

1° *Torymus*. Ces larves se distinguent facilement de celles des Cynipides par leur corps poilu. La tête porte environ une douzaine de longs poils disposés par deux rangées transversales. Chacun des onze segments suivants en porte un nombre égal sur le dessus et autant sur le dessous; ces poils sont disposés en une ligne transversale; leur longueur est variable; chez la plupart, elle atteint les trois-quarts de celle du segment. Le segment anal en a six sur le dessus et autant sur le dessous. Stigmates au nombre de neuf paires; ils manquent sur les trois derniers segments. Mandibules simples, amincies en pointe. Deux rudiments antennaires sur le front. Le corps a une forme ellipsoïdale et n'est pas courbé. (*Torymus glechomæ*.)

2° *Eurytoma*. Neuf paires de stigmates réparties comme dans le genre précédent. Chaque segment du corps est muni inférieurement de six et supérieurement de quatre poils dont la longueur égale le quart de celle du segment; le segment anal n'en porte que six ou huit en tout. Sur le dessus, la base des segments offre un bourrelet transversal, strié longitudinalement. Mandibules s'amincissant en pointe, avec une

dent courte en leur milieu. Rudiments antennaires en forme de cylindre chitineux, un peu plus long que gros. La forme du corps rappelle celle des Cynipides. (*Eurytoma robusta* Mayr.)

3° *Pteromalus*. Larve parfaitement glabre, non incurvée. Neuf paires de stigmates réparties sur les segments 3-11; corps de treize segments, y compris la tête. Mandibules simples, amincies en pointe.

4° *Orthopelma*. Corps glabre, courbé en demi-cercle, cylindrique, composé de treize segments, y compris la tête qui est faiblement chitineuse. Neuf paires de stigmates réparties comme dans le genre précédent. Mandibules simples. A la métamorphose, le second segment offre sur les côtés les grands yeux composés et, sur le dessus, les ocelles sous forme de trois points rouges. (*O. luteolator*).

5° *Oligosthenus*?¹ Corps glabre, courbé de telle façon que la tête touche l'avant-dernier segment. Sept paires de stigmates réparties sur les segments 3 et 6-11. Corps composé de treize segments, dont le dessus offre à sa base un bourrelet strié irrégulièrement. On trouve cette larve, que je crois être celle d'*O. stigma*, fréquemment dans les cellules des Rhodites, dont la paroi est plus épaisse que celle des cellules normales.

Auteurs qui ont traité des parasites des galles. Divers auteurs se sont occupés de ces insectes. Les uns, comme Walker, Nees, Förster, etc., les décrivaient sans se soucier de leurs mœurs, dont ils ne font que rarement mention; les autres, au contraire, eurent soin de signaler la galle de laquelle ces parasites étaient sortis. Parmi ces derniers, nous citons d'abord Ratzeburg (Die Ichneumonien der Forstinsecten. 1852. T. III). Giraud (129 bis) communiqua plus tard le résultat de ses observations et mentionna un grand nombre de parasites nouveaux; malheureusement ces espèces nouvelles n'ont pas été décrites. Nous en ferons mention néan-

1. Je viens d'obtenir *Oligosthenus stigma* d'une larve ne différant de celle de *Torymus glechomæ* que par deux traits chitineux, bruns, parallèles et longitudinaux qui traversent la face. Quant aux larves N. 5, dont j'ai séquestré beaucoup d'exemplaires, elles sont toutes mortes.

moins, mais en mettant ces noms entre parenthèse. Les observations les plus importantes faites sur ce sujet, sont dues à M. Gust. Mayr; voilà pourquoi nous citerons cet auteur toutes les fois que l'insecte en question a été obtenu et décrit par lui. Nous lui devons les publications suivantes sur les parasites des galles :

1. Die europ. Torymiden-Arten. (Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1874. p. 53-142).
2. Die europ. Encyrtiden. (Ibidem. 1875. p. 675-778).
3. Die Chalcidier-Gattung Olynx. (Ibidem. 1877. p. 155-164).
4. Arten der Chalcidier-Gattung Eurytoma durch Zucht erhalten. (Ibidem. 1878. p. 297-334).

3) *Successeurs ou locataires proprement dits des galles des Cynipides.*

Beaucoup de galles de Cynipides, après avoir été abandonnées par leur propriétaire légitime, peuvent encore servir d'habitation à d'autres insectes qui en deviennent ainsi les locataires. Si nous considérons le motif qui amène ces derniers, nous pouvons distinguer trois catégories de locataires.

La première comprendra les insectes qui établissent leur domicile dans des galles vides, dans le but d'y élever ou du moins d'y déposer leur progéniture. C'est ainsi que j'ai observé, à plusieurs reprises, une petite colonie de fourmis, *Leptothorax unifasciatus* Latr., qui s'étaient aménagé l'intérieur des galles souterraines d'*Andricus radicis* et de *Biorrhiza aptera* et y avaient établi leur demeure.

Dans le tome II du *Species*, p. 298, M. Ern. André indique que *Leptothorax tuberum*, var. *corticalis* Schenck, fait son nid dans l'écorce et les galles vides. Dans une intéressante « note sur une excursion en Algérie » (Soc. zool. France 1897 p. 15), M. le Dr Paul Marchal remarque de même qu'il a trouvé dans les galles de *Cynips argentea* des colonies de *Leptothorax angustulus* Nyl. et de *Crematogaster scutellaris ol.* qui y avaient établi leur nid. Le *Colobopsis truncata* Spin. a été également signalé par M. Ern. André (loc. cit.

p. 161) comme nichant parfois dans les galles, et M. Olivier vient de m'envoyer, le 8 novembre 1897, une galle de *Synophrus politus* habitée par une femelle de cette espèce accompagnée de deux ouvrières.

De la même façon, certains Sphégides ou même des Apides, nichant d'ordinaire dans le vieux bois, font souvent choix d'une galle munie d'un trou de sortie, pénètrent par cette ouverture jusque dans la chambre larvaire, y déposent un œuf en même temps que du pollen ou une proie devant servir plus tard de nourriture à leur larve, puis, avant de s'éloigner, ferment l'ouverture avec de la terre. M. G. Mayr a vu éclore, des galles de *Cynips Kollari*, les Sphégides : *Cemonus unicolor* Fr., moins souvent *Trypoxylon figulus* L. ¹ et *Stigmus pendulus* Pz. ², une fois aussi un Apide du genre *Prosopis*. M. Asa Fitch a obtenu des galles du même *Cynips*, deux Crabronides, un Vespide : *Odynerus trifasciatus*, et un Apide : *Prosopis rupestris*.

Une seconde catégorie d'insectes que l'on peut voir éclore des galles abandonnées par les Cynipides, est formée par les parasites de ceux de la première. J'ai obtenu *Gasteruption affectator* L. d'une galle de *Cynips hungarica*; M. Szépligeti ³ indique *Gasteruption Tournieri* Schlett. comme vivant dans des galles de *C. Kollari*; or, on sait que les *Gasteruption* ou *Fœnus* sont parasites des Sphégides. D'autre part, M. G. Mayr cite un Chalcidite, *Diomorus calcaratus* N., parasite de *Stigmus pendulus* dans des galles de *Cynips Kollari*, et un Chryside, *Elampus auratus* L., parasite de *Cemonus unicolor* L. dans les mêmes galles. Asa Fitch cite *Elampus auratus* L. et *cæruleus* D. G. de galles de *C. Kollari*.

Enfin une troisième catégorie de locataires comprend les vagabonds, c'est-à-dire, des insectes, des arachnides, des myriapodes et des podurelles qui séjournent transitoirement ou hivernent dans les galles vides, uniquement parce qu'ils y trouvent un abri. Ce sont souvent des larves qui s'y réfu-

1. Arten der Gattung *Eurytoma*. Wien. 1878. p. 307.

2. Die Torymiden. Wien. 1874. p. 74.

3. A magyar fauna *Gasteruption* fajai. Termész. Füzetek. 1895. p. 81.

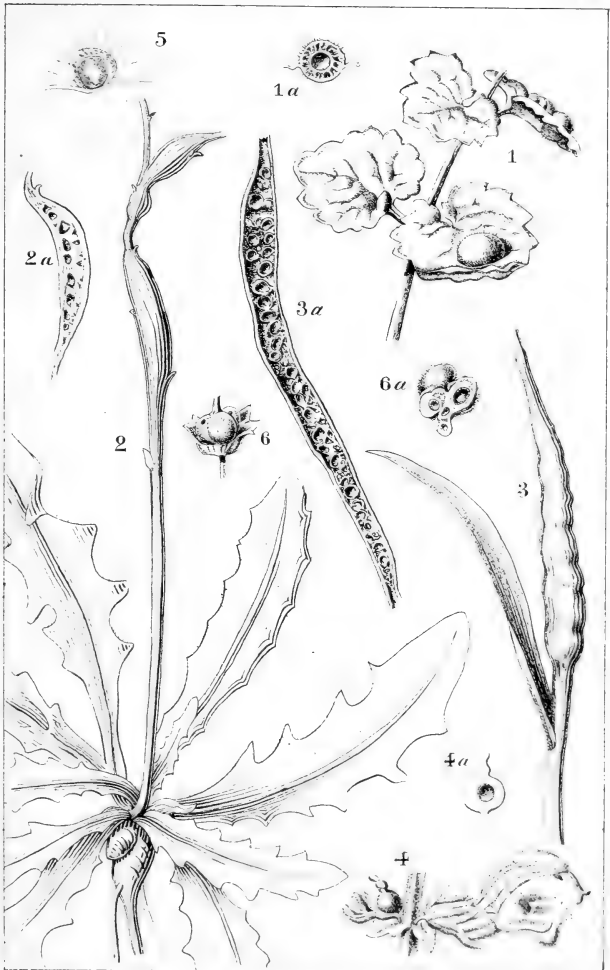
(PLANCHE IX)

PLANCHE IX

Cynipidæ

Galles sur diverses plantes.

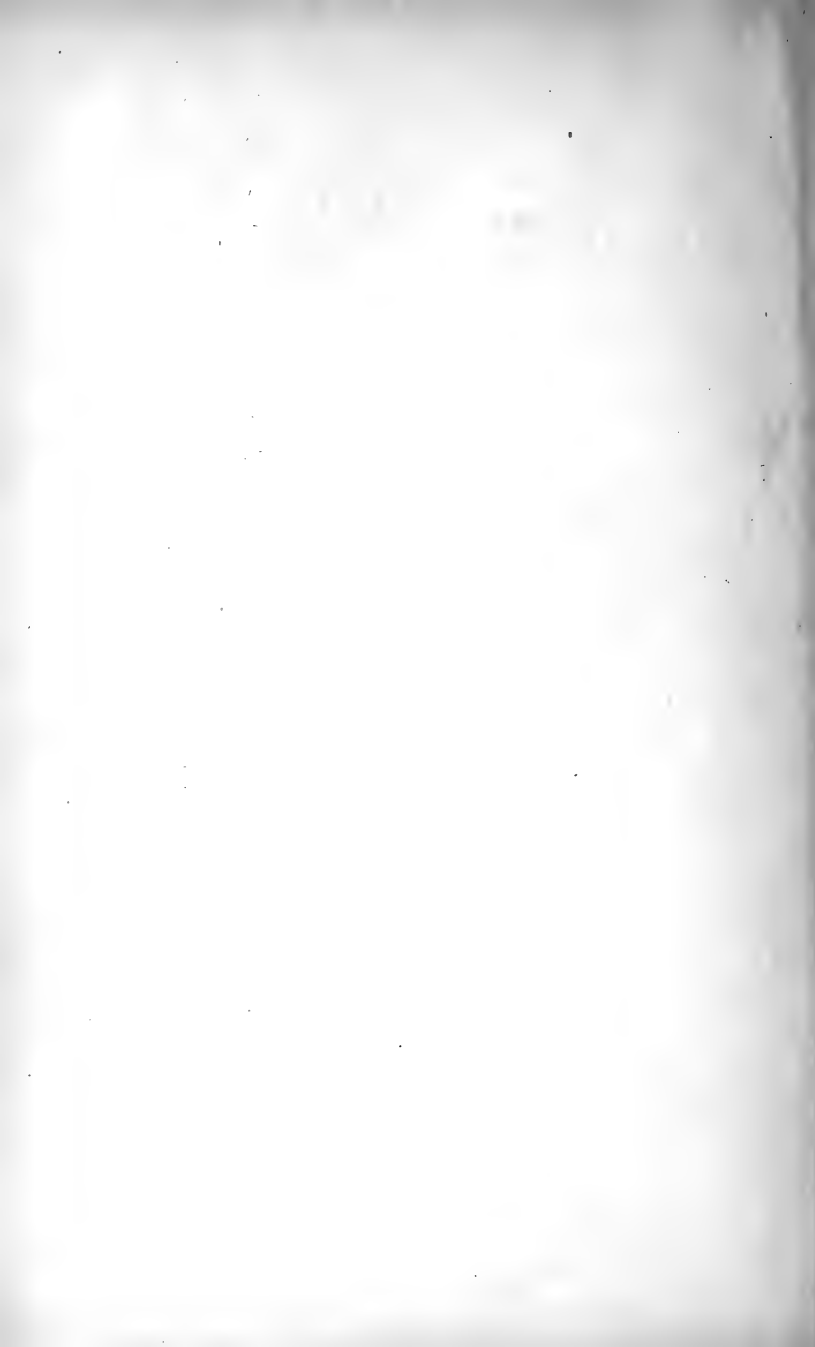
1. Galles d'*Aulax glechomæ* Fœrst.
1 a Section de l'une d'elles.
2. Galle d'*Aulax hypochhæridis* Kieff.
2 a Section longitudinale.
3. Galle d'*Aulax scorzonæræ* Gir.
3 a Section longitudinale.
4. Galle d'*Aulax* sp. ?, sur *Salvia pratensis* L.
4 a Section longitudinale grossie. (D'après Massalongo).
5. Section agrandie d'une galle de *Pantelia Fedschenkoi* Rbs.
6. Galle d'*Aulax salviæ* Gir. Sur *Salvia officinalis* L.
6 a Section de la même. (D'après G. Mayr).



Ern. Lambertson, del.

A. Stålér, sc.

CYNIPIDES



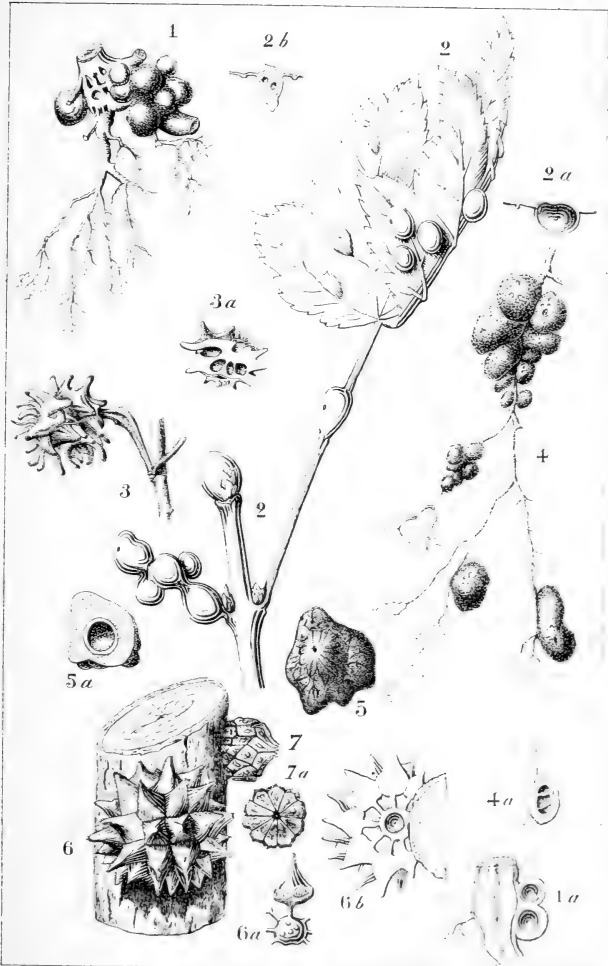
(PLANCHE X)

PLANCHE X

Cynipidæ

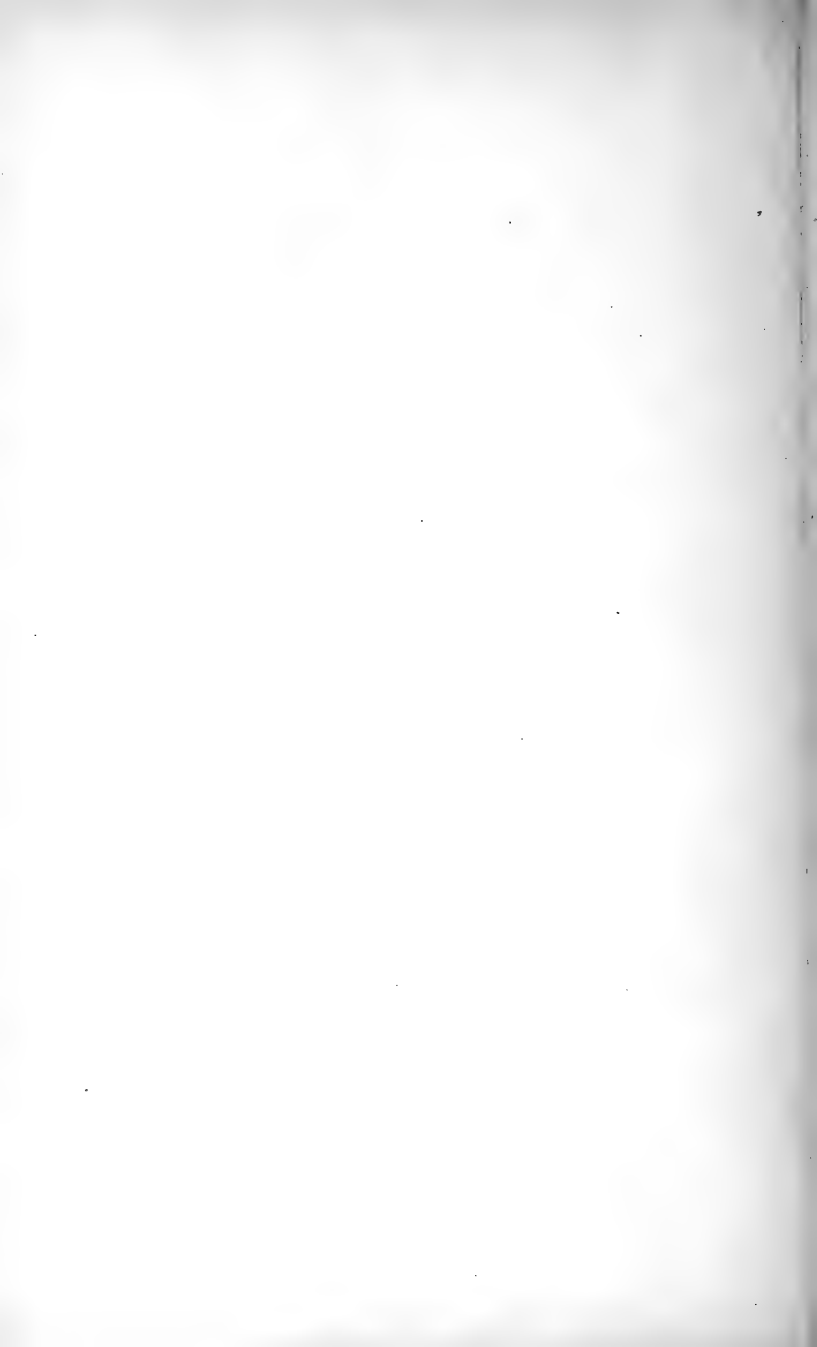
Galles diverses.

1. Galles de *Pediaspis sorbi* Tischb., sur *Acer pseudoplatanus*.
1 a Section de deux galles.
2. Galles de *Pediaspis aceris* Færst., sur *Acer pseudoplatanus*.
2 a Section de l'une d'elles.
2 b Section d'une galle de la même espèce déformée par des cynipides commensaux.
3. Galle d'*Andricus Mayri* Wachtl.
3 a Section de la même.
4. Galles de *Biorhiza aptera* Fabr.
4 a Section de l'une d'elles.
5. Galle de *Cynips conifera* Hart. (D'après Mayr).
5 a Section de la même. (D'après Mayr).
6. Galle de *Cynips Hartigi* Koll.
6 a Galle centrale avec un des appendices.
6 b Section de l'ensemble de la galle.
7. Galle de *Cynips truncicola* Pasz. (D'après Mayr).
7 a La même, vue de face. (D'après Mayr).



Ern. Lambertson, del.

CYNIPIDES



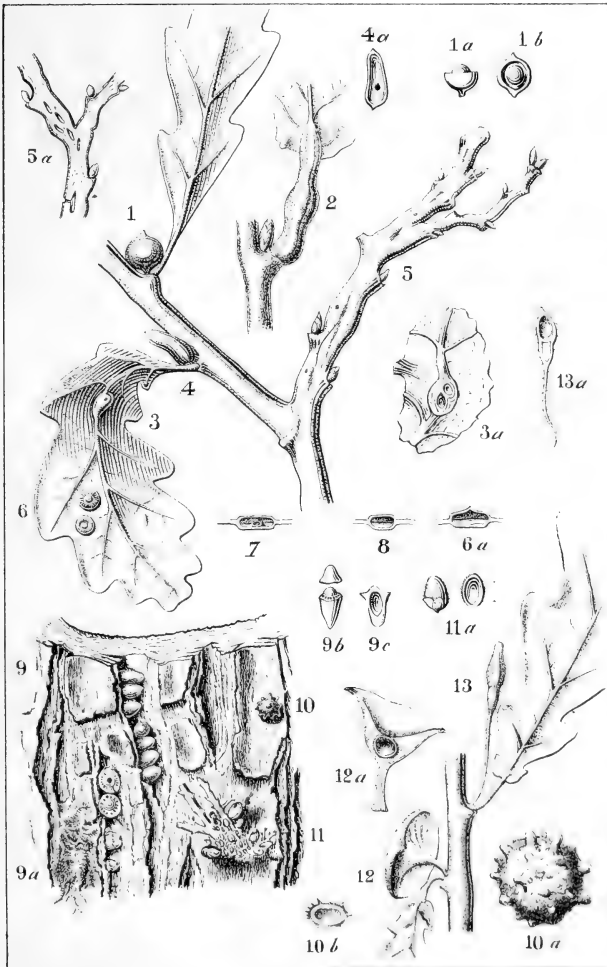
(PLANCHE XI)

PLANCHE XI

Cynipidæ

Galles sur divers chênes.

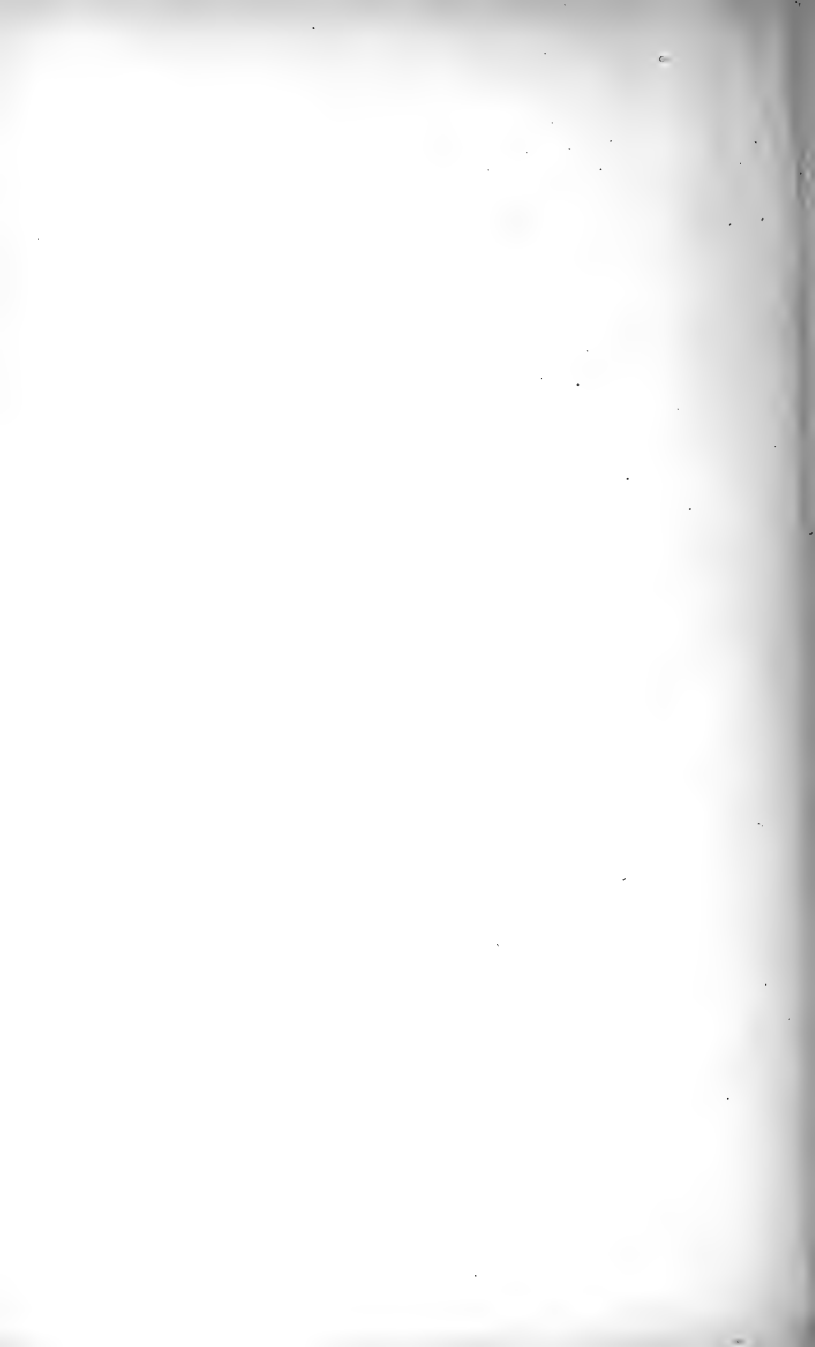
1. Galle d'*Andricus Clementinæ* Gir., sur *Quercus sessiflora*.
 - 1 a Section transversale de la galle extérieure.
 - 1 b Section longitudinale de la galle extérieure.
2. Galle d'*Andricus testaceipes* Hart. (D'après Mayr).
3. Galle du même, sur la nervure médiane.
 - 3 a Section agrandie de la même galle.
4. Galle d'*Andricus albopunctatus* Schl.
 - 4 a Section longitudinale.
5. Rameau déformé par *Andricus trilineatus* Hart.
 - 5 a Section longitudinale.
6. Galles de *Neuroterus vesicator* Schl.
 - 6 a Section longitudinale de l'une d'elles.
7. Section d'une galle d'*Andricus sufflator* Mayr, agrandie ; sur *Quercus pubescens*.
8. Section d'une galle d'*Andricus coriaceus* Mayr, agrandie ; sur *Q. ilex*.
9. Galles d'*Andricus corticis* Hart., avant la maturité.
 - 9 a Les mêmes après la disparition de l'opercule.
 - 9 b Une galle extraite de l'écorce et vue de profil.
 - 9 c Section longitudinale de la même.
10. Galle d'*Andricus Kirchsbergi* Wachtl. (D'après Mayr).
 - 10 a La même agrandie. (D'après Mayr).
 - 10 b Section de la même.
11. Galles de de *Dryophanta similis* Adl.
 - 11 a La même, agrandie, et, à côté, sa section longitudinale.
12. Galle de *Cynips Stefanii* Kieff. (Galle en soucoupe, d'après Massalongo). Sur *Quercus pubescens*.
 - 12 a section de la même galle.
13. Galle d'*Andricus callidoma* Gir. (D'après Mayr).
 - 13 a Section longitudinale. (D'après Mayr).



Ex. Lambertson, del.

1841

CYNIPIDES



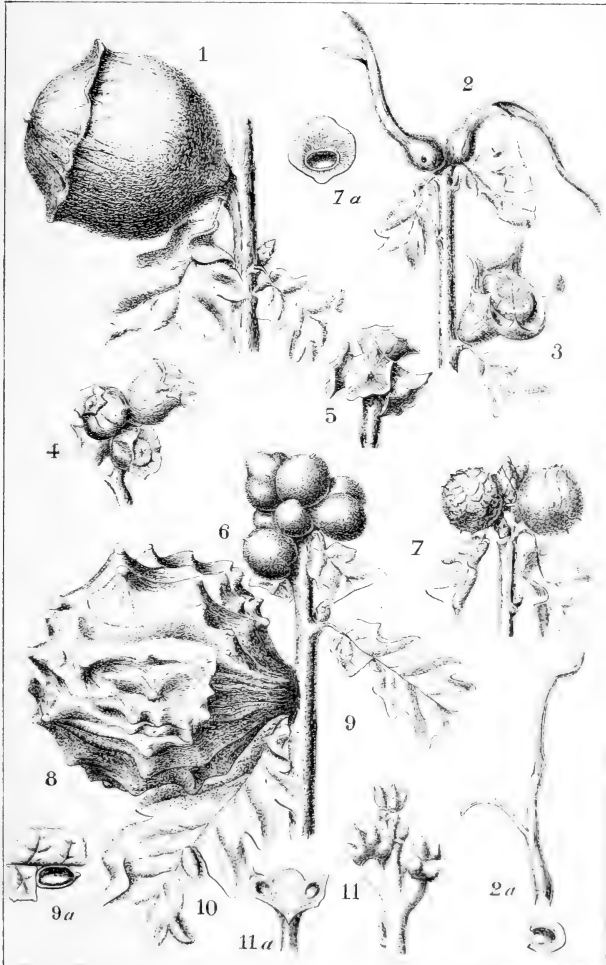
(PLANCHE XII)

PLANCHE XII

Cynipidæ

Galles sur QUERCUS PEDUNCULATA et PUBESCENS.

1. Galle de *Cynips argentea* Hart., sur *Quercus pubescens*.
2. Galles de *Cynips aries* Mayr, sur *Quercus pedunculata*.
2 a Section longitudinale.
3. Galle de *Cynips polycera* Gir.
4. Galle de *Cynips subterranea* Gir.
5. Variété de la précédente.
6. Galles de *Cynips conglomerata* Gir.
7. Galles de *Cynips lignicola* Hart. (D'après Mayr).
7 a Section longitudinale. (D'après Mayr).
8. Galle de *Cynips hungarica* Hart., sur *Quercus pedunculata*.
9. Galle de *Neuroterus albipes* Schenck.
9 a Section longitudinale.
10. Galle de *Dryophanta verrucosa* Schlecht.
11. Galle de *Cynips corruptrix* Schlecht. (D'après Schlechtendal).
11 a Section longitudinale.



Ern Lambertson, del.

CYNIPIDES

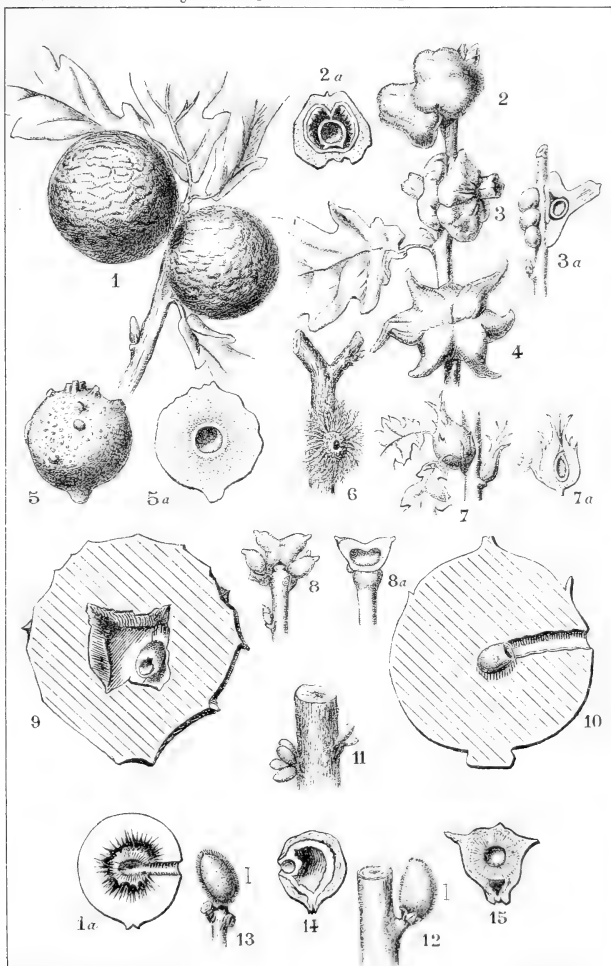
(PLANCHE XIII)

PLANCHE XIII

Cynipidæ

Galles sur divers chênes.

1. Galles de *Cynips Kollari* Hart.
1 a Section longitudinale.
2. Galles de *Cynips glutinosa* Gir.
2 a Section de l'une d'elles.
3. Galles de *Cynips mitrata* Gir. (D'après Mayr).
3 a Section longitudinale.
4. Galles de *Cynips glutinosa*, var. *coronata* Gir. (D'après Mayr).
5. Galle de *Cynips tinctoria* Hart. (D'après Mayr).
5 a Section longitudinale de la même. (D'après Mayr).
6. Galle d'*Andrinus serotinus* Gir.
7. Galle d'*Andricus singulus* Mayr, sur *Quercus cerris*.
7 a Section longitudinale.
8. Galles de *Cynips amblycera* Gir. (D'après Mayr).
8 a Section longitudinale.
9. Section d'une galle de *Cynips hungarica* Hart.
10. Section d'une galle de *Cynips argentea* Hart.
11. Galles de *Dryophanta Taschenbergi* Schlecht. (D'après Mayr).
12. L'une de ces galles, agrandie. (D'après Adler).
13. Galle de *Dryophanta similis* Adl., agrandie. (D'après Adler).
14. Section d'une galle de *Cynips conglomerata* Gir.
15. Section d'une galle de *Cynips polycera* Gir



En Lambert, del

Garnier, lith

CYNIPIDES



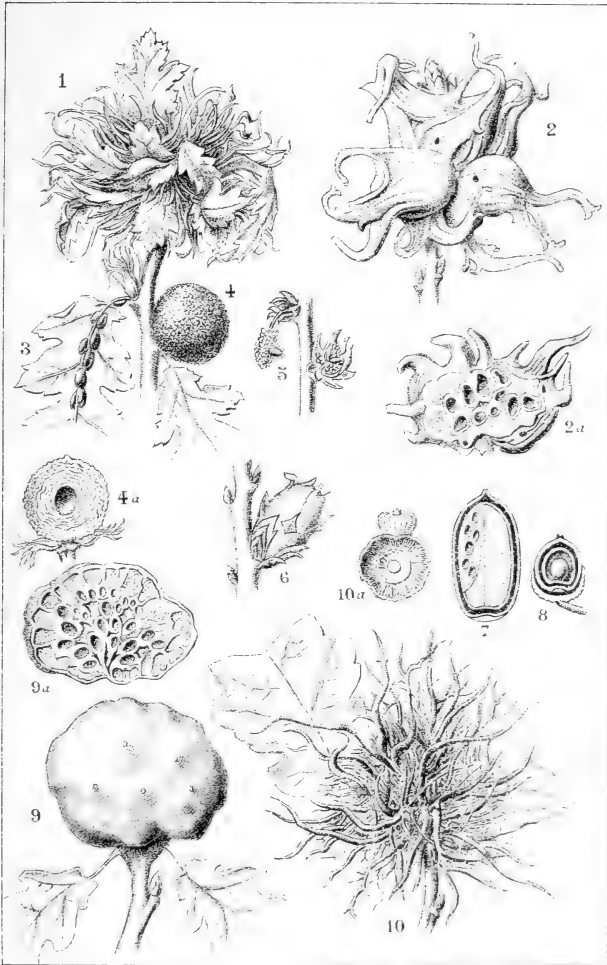
(PLANCHE XIV)

PLANCHE XIV

Cynipidæ

Galles sur divers chênes.

1. Galle d'*Andricus multiplicatus* Gir., sur *Quercus cerris*. (D'après Mayr).
2. Galle de *Cynips coriaria* Haimb. (D'après Mayr).
2 a Section longitudinale de la même. (D'après Mayr).
3. Galles de *Neuroterus saltans* Gir., sur *Quercus cerris*.
4. Galle de *Synophrus politus* Hart., sur *Quercus cerris*.
4 a Section longitudinale.
5. Galles d'*Andricus occultus* Tschek., sur *Quercus pubescens*. (D'après Mayr).
6. Galle de *Neuroterus aprilius* Schlecht. (D'après Mayr).
7. Section d'un gland de *Quercus cerris* montrant des galles d'*Andricus glandium* Gir. (D'après Mayr).
8. Section d'un gland de *Quercus pedunculata* renfermant une galle d'*Andricus* sp. ?
9. Galle de *Biorhiza pallida* Ol. *terminalis* Fabr. (D'après Mayr).
9 a Section longitudinale de la même. (D'après Mayr).
10. Galle de *Cynips caput-medusæ* Hart. (D'après Mayr).
10 a Cupule avec la galle interne. (D'après Mayr).



Err. Lambertson, del.

Garnier, lit.

CYNIPIDES



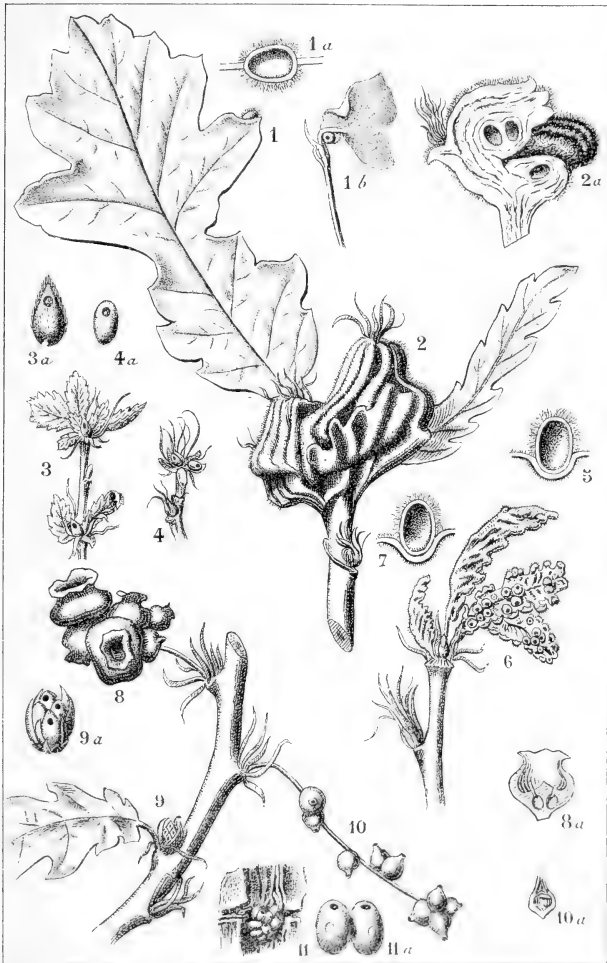
(PLANCHE XV)

PLANCHE XV

Cynipidæ

Galles sur QUERCUS CERRIS.

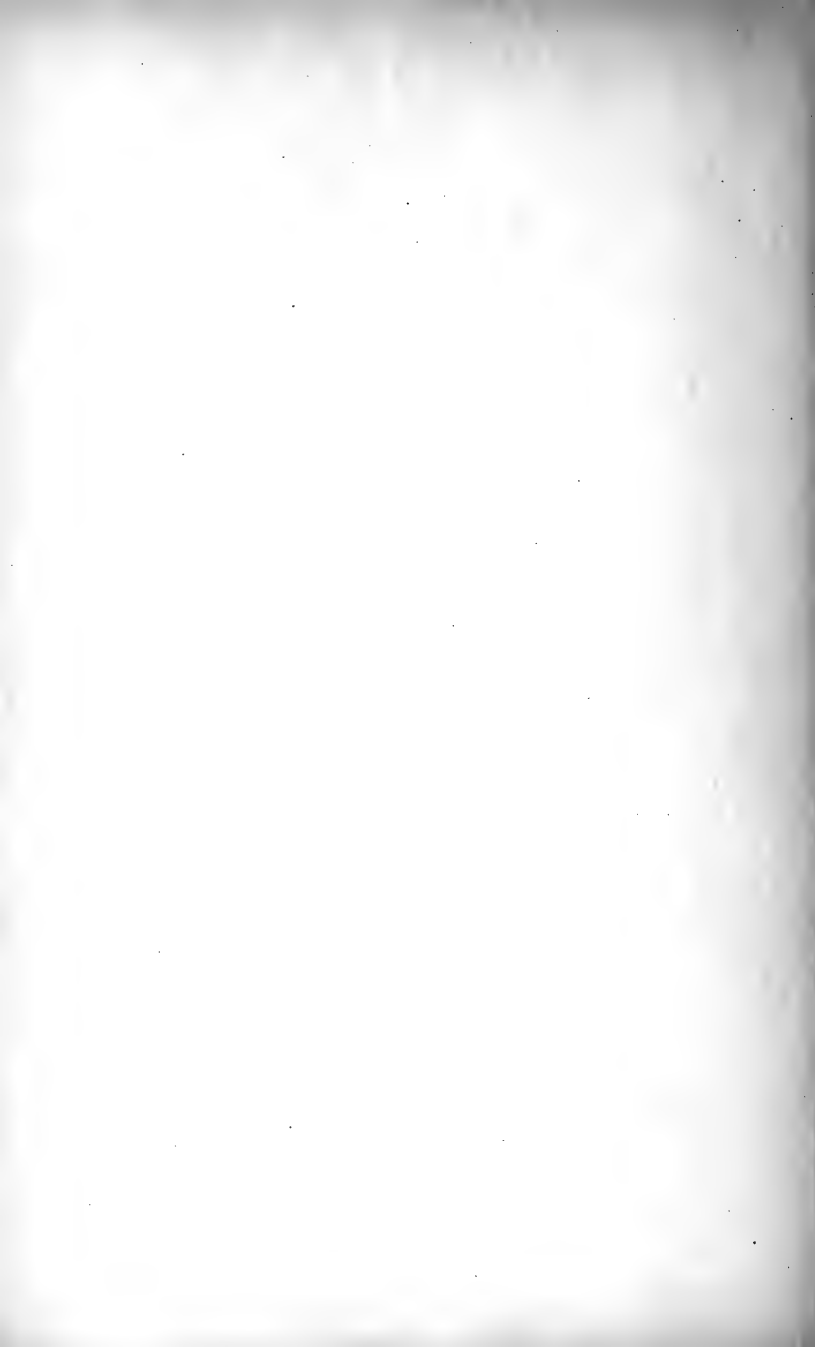
1. Galle d'*Andricus Schröckingeri* Wachtl.
 - 1 a Section longitudinale, agrandie.
 - 1 b La même galle. (D'après Wachtl).
2. Galle d'*Andricus multiplicatus* Gir., variété ?
 - 2 a section longitudinale.
3. Galles d'*Andricus cryptobius* Wachtl. (D'après Wachtl).
 - 3 a Une galle isolée et agrandie. (D'après Wachtl).
4. Galles de *Neuroterus obtectus* Wachtl. (D'après Wachtl).
 - 4 a L'une d'elles, grossie. (D'après Wachtl).
5. Section d'une galle grossie d'*Andricus crispator* Tschek.
6. Feuilles déformées par de nombreuses galles du même cynipide.
7. Section d'une galle d'*Andricus Adleri* Mayr., agrandie.
8. Galles d'*Andricus æstivalis* Gir.
 - 8 a Section de l'une d'elles, agrandie.
9. Galles d'*Andricus circulans* Gir. (D'après Mayr).
 - 9 a Les mêmes, agrandies. (D'après Mayr).
10. Galles d'*Andricus grossulariæ* Gir.
 - 10 a Section longitudinale de l'une d'elles.
11. Galles de *Neuroterus aggregatus* Wachtl. (D'après Wachtl).
 - 11 a Deux de ces galles, agrandies. (D'après Wachtl).



Ern. Lambertson del.

Garnier sc.

CYNIPIDES



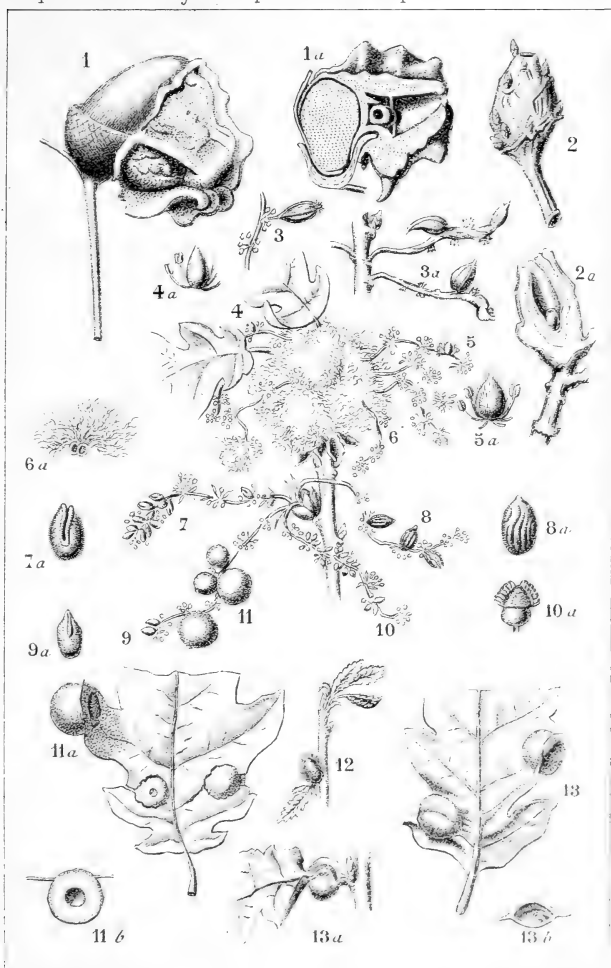
(PLANCHE XVI)

PLANCHE XVI

Cynipidæ

Galles sur *QUERCUS PEDUNCULATA*, *PUBESCENS* et *SESSILIFLORA*.

1. Galle de *Cynips calicis* Burgs., sur un gland de *Quercus pedunculata*.
1 a Section longitudinale.
2. Galle d'*Andricus inflator* Hart.
2 a Section longitudinale. (D'après Mayr).
3. Galles d'*Andricus seminationis* Adler.
3 a Galles du même, déformées par des parasites.
4. Galle d'*Andricus nudus* Adl.
4 a La même, agrandie.
5. Galle d'*Andricus pilosus* Adl.
5 a La même, agrandie.
6. Amas de galles d'*Andricus ramuli* L. (D'après Mayr).
6 a Section longitudinale de deux galles accolées. (D'après Mayr).
7. Galles d'*Andricus amenti* Gir.
7 a Une galle agrandie.
8. Galles d'*Andricus quadrilineatus* Hart. (D'après Mayr).
8 a Une galle agrandie. (D'après Mayr).
9. Galles d'*Andricus xanthopsis* Schl.
9 a Une galle agrandie.
10. Galles de *Neuroterus schlechtendali* Mayr. (D'après Mayr).
10 a Une galle agrandie. (D'après Mayr).
11. Galles de *Neuroterus baccarum* L.
11 a Les mêmes sur une feuille. (D'après Mayr).
11 b Section d'une galle.
12. Galle de *Dryophanta fosculi* Gir., sur *Quercus pubescens* (D'après Mayr).
13. Galles d'*Andricus curator* Hart.
13 a La même sur un pétiole.
13 b Section longitudinale.



Ern. Lambertson, del.

Garnier, lith.

CYNIPIDES

gient pour y subir leur métamorphose. Asa Fitch cite, pour les galles de *C. Kollari*, sept Coléoptères et trois Tenthredinides : *Dineura Degeeri*, *Emphytus togatus*, *Harpiphorus lepidus*. J'ai obtenu *Dineura verna* Kl., d'une galle d'*Andricus inflator*.

III. MODE DE GÉNÉRATION DES CYNIPIDES PROPREMENT DITS.

Nous distinguons, chez les Cynipides gallicoles, trois modes de génération, à savoir la génération agame ou parthéno-génèse, la génération sexuelle et enfin la génération alternante ou hétéro-génèse.

1. *Parthéno-génèse ou génération agame.* Il y a longtemps que l'attention des observateurs de la nature s'est portée sur la génération des Cynipides. Tous constataient un fait excessivement bizarre. On remarquait qu'il y avait des genres dont toutes les espèces étaient bisexuées, c'est-à-dire, comprenant des mâles et des femelles, et d'autres genres, au contraire, exclusivement unisexués, c'est-à-dire composés uniquement de femelles, qu'on désigna du nom de formes agames. Des observations nombreuses et minutieuses avaient été faites à ce sujet ; toutes avaient abouti au même résultat. Hartig (140), p. 323, pour ne citer qu'un exemple, avait eu la patience de ramasser 28,000 galles de *Dryophanta divisa* ; il en obtint environ 10,000 Cynipides femelles et pas un seul mâle. Ses recherches sur *Dryophanta folii*, donnèrent un résultat analogue. Il n'y avait donc pas de doute possible sur l'existence de Cynipides agames. Mais comment expliquer leur mode de génération, puisqu'il n'existait pas de mâle pour ces espèces ? Hartig pensa trouver la réponse en faisant une étude anatomique des Cynipides agames, et crut découvrir que ces espèces étaient en même temps mâles et femelles (140), p. 325. Dès l'année suivante, Ratzeburg fit voir que les glandes observées par Hartig et prises par lui pour des glandes séminales, existaient tout aussi bien chez les Cynipides femelles dont les mâles étaient connus, que chez les Cynipides aga-

mes ; aussi Hartig retira-t-il plus tard lui-même sa théorie de l'androgynité des Cynipides (141). p. 399.

Ratzeburg (Medic. zoolog.) et Erichson conçurent l'idée d'un dimorphisme de la femelle : ayant remarqué qu'une même galle peut renfermer plusieurs sortes de Cynipides, à savoir, le propriétaire légitime, par exemple, un *Cynips*, et des commensaux, par exemple, des *Synergus*, et que ces derniers existaient toujours dans l'un et l'autre sexe, ils se demandèrent si le *Cynips*, qui est toujours du sexe féminin, n'était pas fécondé par le mâle du *Synergus* ; ce dernier aurait donc, en ce cas, deux sortes de femelles, mais différant l'une de l'autre à tel point, qu'on les séparerait non seulement spécifiquement mais même génériquement. Reinhard (251) s'éleva contre cette théorie et démontra que ce dimorphisme des femelles ne pouvait être admis. En effet, la même espèce de *Synergus* habite diverses espèces de galles ; en outre, une même galle peut renfermer plusieurs espèces de *Synergus* ; d'autre part, ces derniers ne vivent pas seulement avec les Cynipides agames, mais aussi avec les espèces bisexuées ; enfin, la présence du *Synergus* occasionne ordinairement la mort du propriétaire légitime ; tous ces faits démontrent que le mâle du *Synergus* ne peut pas être l'autre sexe du Cynipide agame. La théorie du dimorphisme eut, par suite, le même sort que celle de l'androgynité.

Une troisième hypothèse fut émise en Amérique par le baron von Osten-Sacken (221). Selon lui, le mâle du Cynips serait produit dans des galles autrement conformées que celles renfermant les femelles. Il ne s'agirait que de trouver ces sortes de galles. Mais déjà l'année suivante (222) p. 289, cette hypothèse fut abandonnée par son propre auteur. On se vit donc forcé d'admettre que la génération des Cynipides agames avait lieu sans fécondation de la femelle, c'est-à-dire, par *parthénogénèse*. Ce mode de génération est, en effet, le seul possible pour un certain nombre de Cynipides gallicoles. Il est prouvé pour *Andricus albopunctatus*, *marginalis*, *quadri-lineatus*, *seminationis*, et pour *Cynips Kollari* : dans ces cinq espèces, les générations sont exclusivement agames et

l'insecte produit toujours une galle semblable à celle qui lui a servi de berceau.

2. *Génération sexuelle.* Les Cynipides commensaux et ceux qui forment des galles sur des plantes autres que le Chêne et l'Erable, rentrent dans cette seconde catégorie; c'est-à-dire, chacune de leurs générations se compose de mâles et de femelles. Pendant l'accouplement, les antennes du mâle et celles de la femelle se touchent réciproquement par des mouvements rapides et vibratiles, semblables à ceux qu'exécute la femelle quand elle caresse un bourgeon de chêne, dans lequel elle va déposer ses œufs. Il est à remarquer que les mâles sont ordinairement plus rares que les femelles et que ces dernières peuvent, au moins pour certaines espèces, propager leur race sans le concours du mâle. J'ai observé ce cas pour *Diastrophus rubi* (154) p. 14-15, *Rhodites rosæ* et *Mayri*; pour ces deux dernières espèces, Beyerinck et Paszlavszky l'avaient déjà démontré auparavant.

Le genre *Rhodites* paraît être sur la limite entre la première et la seconde catégorie, la fécondation n'étant possible que très rarement et exceptionnellement. En effet, les mâles sont extrêmement rares dans ce genre. Reinhard (251), p. 13, a recueilli des galles de *Rh. Rosæ* pendant quinze années consécutives; il en a obtenu des centaines de Cynipides femelles et une seule fois un mâle. Sur 671 *Rhodites rosæ* obtenus par Adler (1), p. 209, il ne se trouva que sept mâles. Pour ma part, j'ai ramassé pendant plusieurs années toutes les galles de *Rh. rosæ* et *Rh. Mayri* que j'ai pu trouver: j'en ai obtenu des centaines de femelles, mais pas un seul mâle. Pour *Rh. rosarum*, Schenk est le seul auteur qui ait observé le mâle (279). Sur 94 exemplaires de *Rh. spinosissima*, Giraud ne trouva que quatre mâles (127), p. 367. Le mâle de *Rh. eglanteriæ* n'a été obtenu de même que très rarement. Enfin, celui de *R. Mayri* est encore à décrire. Beyerinck (37) dit en avoir vu cinq sur plusieurs centaines de femelles, mais il n'en donne aucune description.

En Amérique, on a fait la même observation sur ce genre;

sur deux cents exemplaires de *R. rosæ* obtenus par le baron von Osten-Sacken (223), se trouvait seulement un mâle.

Le genre *Ceroptres*, renfermant quelques espèces commensales, paraît être dans le même cas. Mayr (200), p. 672, a obtenu de diverses galles au delà de 600 exemplaires de *Ceroptres arator* femelles et pas un seul mâle; sur 102 exemplaires de *Ceroptres cerni*, obtenus par le même auteur, quatre seulement étaient des mâles. On peut encore en dire autant du genre *Phanacis*. De même que G. Mayr, qui a obtenu des centaines d'exemplaires, et comme auparavant Kaltenbach, je n'ai vu que des femelles; Förster (117), p. 337, écrit pourtant qu'il a réussi, après des essais répétés, à trouver le mâle.

En présence de ces faits, on peut donc conclure que certains Cynipides, et particulièrement ceux de l'Églantier, se propagent habituellement par parthénogenèse et extraordinairement par génération sexuelle.

3. *Hétérogenèse ou génération alternante*. Avant d'exposer l'hétérogenèse, nous donnerons d'abord l'histoire de sa découverte; nous terminerons par un tableau des générations alternantes connues jusqu'à ce jour.

1° *Découverte de l'hétérogenèse*. Nous avons vu comment on était arrivé à prouver la parthénogenèse parmi les Cynipides. Par là, le nœud de la question était loin d'être tranché. Le point le plus difficile restait encore à expliquer. Dans certains cas, par exemple, pour *Trigonaspis megaptera*, dont les œufs sont pondus en mai, tandis que la galle n'apparaît qu'en avril de l'année suivante, on admettait que l'œuf reposait pendant tout ce temps dans un bourgeon adventif, sans se développer. Mais, pour d'autres cas, cette hypothèse du repos de l'œuf, concordant avec le repos du bourgeon, n'était plus possible. Prenons comme exemple la galle de *Dryophanta divisa*. Cette production commence à apparaître sur le dessus des feuilles du Chêne, à la fin de juin ou au commencement de juillet; le Cynipide qui, comme il a été dit plus haut, est toujours femelle, en sort au mois d'octobre et périt au bout de quelques semaines. Il fallait admettre qu'il

avait déposé ses œufs dans un bourgeon macroblaste. Or, dans ce cas, la galle devait apparaître au premier printemps, c'est à dire avec les premières feuilles : mais cela n'a pas lieu et les galles de ce Cynipide ne paraissent que bien plus tard, c'est-à-dire en été. L'exemple suivant est encore plus frappant. La galle dite pomme de Chêne, laisse éclore le Cynipide *Biorrhiza terminalis* dès le mois de juin; celui-ci devra donc déposer ses œufs en juin ou en juillet, et pourtant la pomme de Chêne ne paraîtra qu'au printemps de l'année suivante et sur un bourgeon macroblaste qui, en juin ou juillet de l'année précédente, au moment de la ponte du Cynipide, n'était pas encore formé! On comprenait donc que l'on se trouvait en présence d'une énigme et l'on faisait de vains efforts pour la résoudre. « Combien de fois, écrit Lichtenstein à ce sujet (177), p. 93, ai-je trouvé le docteur Giraud devant ses boîtes de Cynipides, le front dans ses mains et me disant: « Il y a là un mystère à découvrir qui fera la gloire d'un homme. » L'américain Walsh crut d'abord avoir trouvé la solution de l'énigme, en ayant recours à une nouvelle sorte de dimorphisme (331). Il avait remarqué, aux environs de Philadelphie, un groupe de Chênes (*Q. tinctoria*) isolés au milieu d'un pré, et portant chacun de 4 à 500 galles ne différant entre elles que par l'épaisseur et la constitution de leur paroi. Au commencement de juin, les galles à paroi mince laissèrent éclore des Cynipides mâles et femelles (*Cynips spongifica* O. S.); les galles à paroi épaisse ne produisirent, de l'automne au printemps suivant, que des femelles (*Cynips aciculata* O. S.) conformées autrement que les femelles parues en juin. Walsh en concluait que les deux générations ne faisaient qu'une seule et même espèce, avec dimorphisme du sexe féminin. En cela, il approchait de la vérité, mais il ne fut pas heureux en s'aventurant sur le terrain des hypothèses. Il supposa que les femelles de *C. spongifica*, fécondées au commencement de juin, déposaient dans des bourgeons des œufs dont les uns produisaient, dès l'automne, la forme femelle ou *C. aciculata*, et les autres plus tard seulement, c'est-à-dire en juin suivant, la femelle de *C. spongifica*;

la forme automnale manquant de mâle, produirait par parthénogenèse des galles ne renfermant que des mâles de *C. spongifica*; les femelles seraient donc toutes écloses d'œufs fécondés, et les mâles, au contraire, d'œufs non fécondés, comme cela a lieu pour les abeilles. Cette théorie de Walsh n'eut pas grand succès, car l'année suivante, 1865, Reinhard (251), après avoir examiné les deux formes *C. spongifica* et *C. aciculata*, déclara qu'elles ne pouvaient être rapportées à la même espèce, bien plus, qu'elles différaient même génériquement, la première étant un véritable *Cynips* et la seconde le type d'un genre nouveau, qu'il nomma *Amphibolips*. C'était faire un pas en arrière. Cependant Walsh continua ses observations et, quelques années plus tard, le mystère était éclairci. Selon Beyerinck (37), p. 35, c'est à Walsh que reviendrait la découverte de l'hétérogenèse; les deux autres Américains, Bassett et Riley, n'auraient fait que confirmer cette découverte. Selon Howard (*Psyche* III, p. 328-329), elle serait à attribuer à ces deux derniers. Il est certain qu'en 1872, la génération alternante des Cynipides était un fait connu dans l'Amérique du Nord. Packard, dans son *Guide to the study of Entomology*, Salem, 1872, écrit à ce sujet les lignes suivantes, que nous traduisons ici : « D'après la découverte de M. Walsh, le *C. aciculata*, qui produit en automne une grosse galle sur le Chêne noir, pond au printemps suivant des œufs desquels sort *C. spongifica*. La génération automnale n'a que des femelles agames, tandis que la génération vernale se compose de mâles et de femelles. M. Walsh assure, après plusieurs expériences, que la forme automnale ou agame (*C. aciculata*) produit tôt ou tard la forme vernale ou bisexuée (*C. spongifica*), et n'est de la sorte à considérer que comme une femelle dimorphe de cette dernière. »

Bassett (*Canad. Entom.*, mai 1873, v. 5, p. 93) établit la théorie dans les termes suivants : « Je conclus des faits cités que toutes nos espèces de Cynipides, dont il n'existe que des femelles, ont une autre génération dans laquelle apparaissent des mâles et des femelles et que ces deux générations sont produites dans des galles différant entièrement l'une de

l'autre. » La théorie de Bassett était exacte, mais ses preuves n'étaient pas entièrement convaincantes. Citons comme exemple l'observation suivante : Bassett avait observé la femelle de *C. operator* déposant ses œufs dans des cupules de glands et y produisant la galle de *C. operatola* Ril., c'est-à-dire une galle toute différente de celle de laquelle cet insecte était sorti ; mais il ne réussit pas à obtenir le Cynipide de cette seconde galle : sa preuve demeura donc incomplète. Riley fut plus heureux ; il obtint, de la galle de la cupule, une forme agame qu'il décrivit sous le nom de *C. operatola* (Amer. Natur., Sept. 1873, v. 7, p. 519). Ainsi que le remarque Howard (l. c.), le mérite de la découverte de l'hétérogène est donc à partager entre Bassett et Riley, comme celui de la découverte de *Siredon* et d'*Amblystoma* est à partager entre Baird et Duméril.

Ce ne fut que quatre ou cinq ans plus tard que les observations des Américains furent confirmées en Europe. Cameron (54) avait déjà, en 1875, posé la question : la génération alternante existe-t-elle parmi les Cynipides d'Europe. Adler (1) démontra, en 1877, qu'elle existait pour quatre espèces ; Beyerinck (35 et 36) ajouta un cinquième exemple en 1880 ; un sixième fut découvert en 1881 par G. Mayr (203) ; Adler (3) fit connaître, la même année, treize nouveaux exemples. Sept autres cas furent signalés depuis cette époque par Beyerinck (37 et 38), G. Mayr (204), Wachtl (319), von Schlechtendal (286) et M^{me} de Wriese.

2° *Exposé de l'hétérogène et observations relatives à l'éducation des Cynipides.* Qu'on recueille, en septembre ou en octobre, des galles de *Neuroterus lenticularis* (Pl. XIX, fig. 4), c'est-à-dire de ces productions aplaties et de forme lenticulaire, que l'on trouve fixées en grand nombre à la face inférieure des feuilles du Chêne, dans la plus grande partie de l'Europe. Qu'on les mette sur la terre d'un pot de fleurs, dans lequel on aura planté auparavant un ou plusieurs jeunes Chênes, mesurant environ deux décimètres en longueur. Une couche de mousse, que l'on étendra par-dessus ces productions, empêchera le vent de les disperser et les oiseaux

d'y becqueter. On laissera le tout à l'air libre, jusqu'au commencement de mars. Toutes les galles caduques demandent à être conservées de la sorte, tandis que les galles persistantes, c'est-à-dire demeurant sur l'arbre jusqu'à la sortie du Cynipide, peuvent être conservées dans un endroit sec. Les essais que j'ai faits avec des Cynipides sortis de galles qui n'avaient pas hiverné à l'air libre, ont tous échoué. Beyerinck fait la même remarque. J'ajouterai encore que j'ai eu le même insuccès avec les représentants du genre *Cynips* dont j'ai pu disposer, c'est-à-dire avec de nombreux *Cynips calicis*, *mitrata*, *argentea* et quelques *C. Mayri*. Au commencement de mars, quand la température est au-dessus de zéro, l'éclosion des *Neuroterus lenticularis* aura lieu. On pourra observer la ponte des Cynipides, qui sont tous agames, soit en leur laissant toute liberté, soit en les emprisonnant; à cette dernière fin, on peut se servir de filets ou de sachets de gaze, comme le fait Beyerinck; j'ai trouvé plus avantageux d'employer des cylindres de verre, par exemple, des verres de lampes à pétrole. Une des extrémités du cylindre est enfoncée en terre et l'autre est bouchée avec de la mousse : les Cynipides s'y trouvent emprisonnés avec le jeune Chêne et l'opération de la ponte est facile à observer. Les galles apparaîtront avec les premières feuilles, mais elles n'auront plus la forme de productions lenticulaires et seront entièrement différentes des premières; à leur maturité, c'est-à-dire en mai, elles offriront l'aspect et la grosseur d'un grain de groseille. On en obtiendra en juin des Cynipides mâles et femelles différant tellement de ceux qui ont produit cette galle, qu'on en faisait autrefois non seulement une espèce différente, mais même un genre différent, en l'appelant *Spathogaster baccarum*. Après sa fécondation, la femelle de ce *Sp. baccarum* pique les feuilles tendres et non encore entièrement développées et y dépose ses œufs; au bout d'environ trois semaines, on verra apparaître les galles, celles-ci offriront à leur maturité, en septembre, de nouveau la forme lenticulaire et donneront, au printemps suivant, l'insecte agame nommé *Neuroterus lenticularis*. Entre le moment où ce dernier a

déposé ses œufs et l'époque d'apparition des galles en forme de lentilles, il s'est formé une autre génération dont les insectes sont bisexués et dont les galles sont en grains de groseille. Il y a donc eu une génération bisexuée alternant avec une génération agame.

Citons encore l'exemple suivant. On trouve, sur les radicelles du Chêne, une galle ligneuse et pisiforme (Pl. X, fig. 4), de laquelle sort, pendant l'hiver, un insecte aptère et agame, nommé *Biorrhiza aptera* Fabr. Ce Cynipide pique un bourgeon macroblaste d'un rameau (Pl. III, fig. 6) et y provoque la galle connue sous le nom de pomme de Chêne (Pl. XIV, fig. 9). Cette dernière laisse éclore, en juin, des Cynipides ailés mâles et femelles, qu'on séparait autrefois génériquement de l'insecte agame, en l'appelant *Teras terminalis* Fabr. La femelle de ce *Teras terminalis* pénètre en terre, après sa fécondation, dépose ses œufs dans les radicelles du Chêne et y provoque de nouveau les galles ligneuses et arrondies. Il y a donc eu, ici encore, une génération alternante. Dans tous les cas de génération alternante, la forme agame apparaît de l'automne au printemps, tandis que la forme sexuée éclôt au printemps ou en été.

Il résulte de ces observations que des insectes considérés jusque-là comme différant entre eux, non seulement spécifiquement, mais même génériquement, ne forment en réalité qu'une seule et même espèce. Ainsi, *Teras terminalis* n'est que la forme sexuée de l'insecte agame connu sous le nom de *Biorrhiza aptera*, et *Spathogaster baccharum* la forme sexuée de l'insecte agame nommé *Neuroterus lenticularis*. C'est pourquoi M. le docteur Magretti avait proposé de réunir les deux dénominations, par exemple, *Biorrhiza aptera* et *Teras terminalis*, et d'en former une seule, par exemple, *Biorrhizateras apterterminalis*. En suite de l'usage qui a prévalu, on range la forme sexuée dans le genre de la forme agame, tout en lui laissant sa dénomination spécifique; *Spathogaster baccharum* est donc devenu *Neuroterus baccharum* et *Teras terminalis* s'est vu changé en *Biorrhiza terminalis*. Nous suivrons cette manière d'agir, comme étant la plus ra-

tionnelle. On en a agi ainsi parce qu'Adler considérait la forme agame comme supérieure à la forme sexuée; selon lui, cette dernière serait une phase dégénérée, qui se présenterait seulement quand l'espèce a perdu une partie de son activité première. La parthénogenèse serait la forme primordiale de la génération et la génération sexuelle lui serait subordonnée. La seule preuve sur laquelle Adler base son opinion, c'est que la forme agame subsiste et se suffit à elle seule, tandis qu'on ne connaîtrait pas d'exemple de forme sexuée se suffisant à elle seule. Cette assertion d'Adler est erronée, car nous avons vu que chez les Cynipides vivant sur des plantes autres que le Chêne et l'Érable, et même chez un Cynipide du Chêne, *Andricus circulans*, la forme sexuée existe seule; nous avons vu encore que pour le genre *Rhodites*, la génération sexuelle est la génération primordiale et la parthénogenèse n'y est devenue générale qu'en suite de la rareté ou de la disparition des mâles. J'admettrais plutôt l'opinion qui a été émise, puis retirée de nouveau, par l'éminent naturaliste de Montpellier. Lichtenstein avait, en effet, cru retrouver, dans l'évolution des Cynipides, une thèse à l'appui de ses idées sur la génération des pucerons, chez lesquels il considérait la forme agame comme un état larvaire, bourgeonnant à l'infini. Nous nous trouverions donc ici en présence d'une sorte de paedogenèse, ayant quelque analogie avec celle que nous offre un groupe de Cécidomyies, chez lesquelles les larves ou vers produisent d'autres vers, qui se multiplient eux-mêmes de la même façon pendant l'automne et l'hiver, tandis que la dernière génération, c'est-à-dire celle du printemps, arrive seule à se métamorphoser en insectes ailés et bisexués.

3° *Tableau des générations alternantes.* On connaît actuellement, en Europe, vingt-six espèces de Cynipides dont la génération est alternativement agame et sexuée. Ce chiffre sera probablement doublé, quand on aura observé les mœurs de tous les Cynipides gallicoles. Dans le tableau suivant, nous indiquons ces vingt-six espèces, en mettant en regard les formes agames et sexuées qui alternent l'une avec l'autre.

FORME AGAME

- Pediaspis sorbi* Tischb. Avril.
Andricus autumnalis Hart. Avril.
 — *callidoma* Hart. Avril.
 — *collaris* Hart. Avril.
 — *corticis* L. Mars.
 — *fecundatrix* L. Avril.
 — *globuli* Hart. Avril.
 — *Malpighii* Adl. Avril.
 — *ostreus* Gir. Octobre.
 — *radicis* Fabr. Mars.
 ? — *solitarius* Fonse.
 — *Sieboldi* Hart. Mars.
Cynips calicis Burgsd. Mars.
Biorrhiza aptera Fabr. Décembre.
Trigonaspis renum Hart. Décembre.
 — *synaspis* Hart. Décembre.
Chilaspis nitida Gir.
Dryocosmus cerriphilus Gir.
Dryophanta divisa Hart. Novembre.
 — *folii* L. Décembre.
 — *longiventris* Hart. Décembre.
 — *pubescentis* Mayr.
Neuroterus fumipennis Hart. Mai.
 — *læviusculus* Schk. Mars.
 — *lenticularis* Oliv. Mars.
 — *numismatis* Oliv. Avril.

FORME SEXUÉE

- Pediaspis aceris* Först. Juillet (G. Mayr).
Andricus ramuli L. Juillet (Adler).
 — *cirratus* Adl. Juin. »
 — *curvator* Hart. Juin. »
 — *gemmatus* Adl. Juillet. »
 — *pilosus* Adl. Juin. »
 — *inflator* Hart. Juin. »
 — *nudus* Adl. Juin. »
 — *furunculus* Beyer. (Beyerinck).
 — *trilineatus* Hart. Juillet (Adler).
Neuroterus aprilius Schl. (Beyerinck).
Andricus testaceipes Hart. Juillet (Adler).
 — *cervi* Beyer (Beyerinck).
Biorrhiza terminalis, Hart. Juillet (Adler).
Trigonaspis megaloptera Panz. Mai (Adler).
 — *megalopteropsis* Wriese. Mai (M^{me} de Wriese).
Chilaspis Löwi Wachtl (Wachtl et von Schlechtendal).
Dryocosmus nerrosus Gir. (Mayr.).
Dryophanta verrucosa Schlecht. Mai (Adler).
 — *Taschenbergi* Schlecht. Mai (Adler).
 — *similis* Adl. Mai (Adler).
 — *flosculi* Gir. probablement.
Neuroterus tricolor Hart. Juin (Adler).
 — *albipes* Schk. Juin (Adler).
 — *baccarum* L. Juin (Adler).
 — *resicatrix* Schl. Juin (Adler).

§ 2.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CYNIPIDES
GALLICOLES.

I. DANS TOUT LE GLOBE. — *Rhodites rosæ* L. est l'unique espèce que l'on trouve en même temps en Europe et dans l'Amérique du Nord. Sur les trente-cinq genres, dans lesquels on a réparti la tribu des Cynipides gallicoles, nous en trouvons treize, qui ont des représentants en Europe et dans l'Amérique du Nord; ce sont les suivants: *Rhodites* Hart., *Aulax* Hart. (l'un et l'autre encore en Asie), *Periclistus* Færst., *Ceroptres* Hart., *Synergus* Hart. (aussi en Asie et en Afrique), *Sapholytus* Först., *Diastrophus* Hart., *Andricus* Hart., *Cynips* L. (représenté aussi en Asie et en Afrique), *Biorrhiza* Westw., *Chilaspis* Mayr., *Dryophanta* Færst. et *Neuroterus* Hart. Neuf autres se trouvent en Europe et n'ont point de représentants en Amérique, à savoir: *Pediaspis* Tischb., *Timaspis* Mayr, *Phanacis* Færst., *Xestophanes* Færst., *Synophrus* Hart., *Aphelonyx* Mayr, *Trigonaspis* Hart., *Plagiotrochus* Mayr et *Dryocosmus* Gir. Le genre *Rhoophilus* ne compte qu'un représentant trouvé au Sud de l'Afrique. L'Amérique possède onze genres en propre, dont les dix premiers reviennent à l'Amérique du Nord; ce sont: *Belenocnema* Mayr, avec une espèce vivant sur le chêne: *B. Treatæ* Mayr; *Bassettia* Ashm., avec deux espèces dont les galles se trouvent sur le chêne: *floridana* Ashm. et *tenuicornis* (Bass.); *Antistrophus* Walsh. avec six espèces formant des galles sur divers *Silphium* et sur un *Lygodesmia*: *bicolor* Gill., *laciniatus* Gill., *minor* Gill., *pisum* Walsh et Ril., *rufus* Gill. et *silphii* Gill.; *Tribalia* Walsh, avec une espèce, *Tr. batatorum* Walsh, formant des galles sur *Solanum tuberosum* L.; *Eumayria* Ashm., dont l'unique représentant, *E. floridana* Ashm, forme des galles sur

Quercus laurifolia Mich.; *Amphibolips* Reinh., avec dix-neuf espèces vivant toutes dans les galles de chêne : *aciculata* (O. S.), *caelebs* (O. S.), *caroliniensis* Bass., *cinerea* Ashm., *citriformis* Ashm., *coccineæ* (O. S.), *confluens* (Harr.), *Cookii* Gill., *fuliginosa* Ashm., *ilicifoliae* (Bass.), *inanis* (O. S.), *melanocera* Ashm., *nubilipennis* (Harr.), *palmeri* Bass., *prunus* (Walsh), *racemaria* Ashm., *sculpta* (Bass.), *spinosa* Ashm. et *spongifica* (O. S.); *Acraspis* Mayr, avec dix espèces dont les galles se trouvent également sur les chênes : *compressa* Gill., *echini* Ashm., *erinacei* (Walsh.), *lanæglobuli* Ashm., *macrocarpæ* Bass., *nigra* Gill., *pezomachoides* (O. S.), *polita* Bass., *vaccinii* Ashm. et *villosa* Gill.; *Loxaulus* Mayr, représenté par *L. mammula* (Bass.), dont les galles se trouvent sur le chêne; *Solenozopheria* Ashm., avec une espèce, *S. vaccinii* Ashm., vivant sur divers *Vaccinium*; *Holcaspis* Mayr, avec seize espèces formant des galles sur divers chênes : *Bassettii* Gill., *canescens* Bass., *capsula* (Bass.), *centricola* (O. S.), *corallina* Bass., *corrugis* (Bass.), *duricoria* Bass., *ficigera* Ashm., *ficula* (Bass.), *globulus* (Fitch), *mamma* (Walsh), *omnivora* (Ashm.), *perniciosa* Bass., *rugosa* (Bass.), *sileri* Bass. et *succinipes* (Ashm.); enfin *Eschatocerus* Mayr, avec une espèce, *E. Acaciæ* Mayr, formant des galles sur *Acacia farnesiana* Wild.

Les galles des Cynipides cécidogènes ont été trouvées dans l'Amérique du Nord principalement sur le chêne, c'est-à-dire sur vingt-neuf espèces de chênes. En Amérique comme en Europe, le chêne est donc l'arbre de prédilection des Cynipides gallicoles. Les galles des genres *Aulax* et *Diastrophus* se trouvent toutes sur des plantes herbacées ou sur des arbrisseaux autres que le chêne; les mœurs des représentants de ces deux genres sont donc encore les mêmes en Amérique comme en Europe. Les *Rhodites*, cantonnés sur les rosiers en Europe, le sont encore en Amérique. Quant aux commensaux, les trois genres, *Synergus*, *Ceroptres* et *Sapholytus* ne s'y trouvent que dans les galles des chênes, comme en Europe; le genre *Periclistus* qui, en Europe, est fidèle aux galles formées par les *Rhodites* sur le rosier,

semble, au contraire, renier la tradition en Amérique, en vagabondant dans les galles de chênes et de ronces.

Il ne nous est pas possible de comparer les Cynipides d'Europe avec ceux de l'Amérique du Sud, ou des autres parties du monde, car l'on ne connaît qu'un petit nombre d'espèces, presque toutes du genre *Cynips*, trouvées en Asie, en Afrique ou dans l'Amérique du Sud. Grâce aux observations de M. le docteur P. Marchal, nous savons cependant que le nord de l'Afrique (Algérie et Tunisie) offre à peu près les mêmes espèces que le sud de l'Europe. Il est à remarquer toutefois que ces Cynipides d'Algérie ont subi quelques modifications; *Biorrhiza terminalis* y est plus petit et de couleur beaucoup plus sombre que cela n'est le cas pour cet insecte en Espagne, en Italie et dans l'Europe moyenne; son commensal, *Synergus facialis* offre de même quelques différences de coloration, comme nous l'indiquerons plus tard.

II. — EN EUROPE. — Si nous considérons la distribution géographique des Cynipides gallicoles en Europe, nous arrivons au résultat suivant. Le Sud et l'Est se montrent particulièrement riches en espèces, tandis que le Nord n'en est que faiblement pourvu. Il est démontré que le nombre des espèces varie avec celui des diverses sortes de chênes. Dans certains pays, par exemple en Lorraine, où il n'existe que deux sortes de chênes, le pédonculé et le sessiliflore, on ne trouve aucun représentant du genre *Cynips*, tandis que dans l'est de l'Europe où le chêne *Cerris* abonde avec les chênes pédonculés, sessiliflores et pubescents, on trouve de nombreuses galles de *Cynips*, bien qu'aucun *Cynips* (forme agame) n'ait été obtenu jusqu'ici du chêne *Cerris*. J'ai essayé à divers reprises, d'introduire des représentants de ce genre en Lorraine, mais vainement. M. le D^r Morin, professeur au collège des Cordeliers, à Dinan (Côtes-du-Nord), m'a envoyé, dans ce but, en 1893, une grande quantité de galles de *Cynips calicis*, dont l'insecte était près d'éclore. Mes essais ont été

1. G. Mayr (204) p. 7, indique encore *Aulax glechomæ* Hart. comme ayant été observé par Basset dans le Connecticut, mais Basset a décrit l'insecte obtenu par lui, sous le nom de *Diastrophus similis*, n. sp.

infructueux et je n'ai trouvé plus tard aucune galle de ces Cynipides que j'avais laissé voler en liberté sur les chênes. D'autre part, M. Beyerinck était frappé de ce que les galles du même *Cynips calicis* ne se trouvaient en Hollande que là où le chêne Cerris est mêlé au chêne pédonculé. M. l'abbé Morin que j'ai consulté plus tard sur ce point, me fit la même réponse pour Dinan. A la suite de patientes recherches, l'observateur hollandais vient de découvrir que l'insecte en question a non seulement une génération alternante, mais encore une plante nourricière alternante; sa forme agame sort d'une galle des glands du chêne pédonculé et sa forme sexuée d'une galle des châtons du chêne Cerris. On comprend maintenant que ce Cynipide ne peut vivre que là où il trouvera ces deux sortes de chênes réunis. Si, comme cela est probable, le même fait a lieu pour d'autres représentants du genre *Cynips*, on s'expliquera alors aisément, d'une part, l'abondance de ces espèces à l'est et au sud de l'Europe, où abonde en même temps le chêne Cerris, mêlé à d'autres sortes de chênes et, d'autre part, le manque de ces espèces dans les régions où le chêne Cerris fait défaut.

§ 3.

TABLEAU DES GENRES DES CYNIPIDES
GALLICOLES.

Ce qui rend la classification des Cynipides gallicoles particulièrement compliquée, c'est le fait que nous avons signalé en parlant de la génération alternante. On a vu, en effet, que de insectes très dissemblables, séparés autrefois génériquement, devaient être réunis dans un même genre, comme n'étant que les deux formes d'une espèce unique. Grâce à ce fait, les anciens genres *Aphilothrix*, *Spathegaster*, *Bathyaspis* et *Teras* ont été supprimés, le premier comprenant des formes agames d'*Andricus*; le second, des formes sexuées, de *Dryophanta* et de *Neuroterus*; le troisième, la forme sexuée de *Pediaspis*; et le dernier, la forme

sexuée de *Biorrhiza*. D'autre part, la récente découverte de Beyerinck démontre que le genre *Andricus* comprend au moins une espèce, *A. cerri* Bey., qui est la forme sexuée d'un *Cynips*, c'est-à-dire de *Cynips calicis* B. Il faudrait donc le réunir aux *Cynips* et l'extraire du genre *Andricus*, dont il offre néanmoins tous les caractères, à tel point que M. G. Mayr a déclaré ne pouvoir le distinguer d'*Andricus burgundus* Gir. Il est à supposer que ce cas n'est pas isolé.

Il deviendra nécessaire alors de revenir au nom générique *Aphilothrix* au lieu de *Andricus*; ce dernier serait à supprimer, une partie de ses représentants sexués revenant à la forme agame *Cynips* et l'autre à la forme agame *Aphilothrix*. Nous laissons, provisoirement, *Andricus cerri* Bey. dans le genre où l'a mis Beyerinck.

Förster divise les Cynipides gallicoles en vingt-neuf genres. Chose curieuse! Nous trouvons dans sa classification le même insecte, *Diastrophus scabiosæ* Gir., donné comme type de deux genres différents, à savoir d'*Eubothrus* et d'*Isocolus*. Nous trouvons dans le même travail, un cas semblable pour les Eucoilines, où *Xyalaspis laevigata* H. est cité comme type des genres *Xyalaspis* et *Aegilips*. Par contre, le genre *Neuroterus* y est omis. Le docteur G. Mayr, auquel nous empruntons le tableau suivant, comme nous le ferons aussi pour celui des espèces, admet pour l'Europe, vingt-deux genres auxquels nous en ajoutons un.

FEMELLES

1	Ailes rudimentaires ou faisant complètement défaut. Écusson arrondi à l'extrémité ¹ .	2
—	Ailes parfaitement développées.	3
2	Sillons parapsidaux atteignant le bord	

1. Par cette forme de l'écusson, tous les genres européens diffèrent du genre *Acraspis* Mayr, dont les représentants qui vivent dans les galles du chêne de l'Amérique du Nord, ont l'écusson terminé par une dent obtuse, les ailes rudimentaires, les antennes de 14 articles et les ongles bidentés.

antérieur du mesonotum; antennes de 14 articles nettement séparés; chez la forme aptère, une carène obtuse se prolonge depuis le front jusqu'entre l'insertion des antennes; tête élargie derrière les yeux; épine ventrale 1 — 1 1/2 fois aussi longue que large. Aptère ou avec des ailes rudimentaires. Dans des galles de chêne.

Genre 18. **Biorrhiza** WESTW.

— Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum; antennes de 13-14 articles nettement séparés; sans carène entre l'insertion des antennes; tête non élargie derrière les yeux; épine ventrale 2-2 1/2 fois aussi longue que large, Aptère. Dans des galles de chêne. Forme agamé.

Genre 17. **Trigonaspis** HART.

3 Base du scutellum, derrière le bord antérieur, avec deux fossettes ou avec un sillon transversal.

4

— Base du scutellum sans trace de fossettes ou de sillon transversal. Disque du scutellum plus élevé que le mesonotum, tantôt complètement plan, très grossièrement ridé, avec un rebord lisse (Forme agame), tantôt avec un enfoncement circulaire et grossièrement ridé, situé en son milieu (Forme sexuelle). Dans les galles d'érable.

Genre 2. **Pediaspis** TISCHB.²

2. Le genre *Eschatocerus* Mayr, dont l'unique représentant vit dans les galles d'*Acacia farnesiana*, dans l'Uruguay, diffère du genre *Pediaspis* par les caractères suivants: Disque du scutellum sans enfoncement et pas plus élevé que le mesonotum. Antennes rapprochées des ocelles à leur point d'insertion; entre elles et ces derniers se trouvent deux fossettes antennaires profondes, séparées par une arête longitudinale. Point de nervure basale; la cubitale sort de la médiane et est située entre deux épaisissements quadrangulaires Hypopygium en soc de charrue, sans spinule.

- 4 Le premier segment abdominal, qui a la forme d'un étroit anneau, est sillonné longitudinalement; les segments 2 et 3 soudés ensemble, sans suture; face entièrement couverte par des sillons disposés en éventail; arêtes frontales ne faisant jamais défaut, courtes ou atteignant les ocelles latéraux. 5
- Premier segment abdominal lisse; arêtes frontales faisant complètement défaut. 6
- 5 Cellule radiale fermée; antennes de 14 articles séparés; arêtes frontales rarement courtes, atteignant ordinairement les ocelles latéraux. Commensaux dans des galles de chêne. Genre 11. **Synergus** HART.
- Cellule radiale ouverte au bord alaire; nervure radiale n'atteignant pas le bord alaire; antennes de 13 articles séparés; arêtes frontales très courtes. Commensaux dans les galles de chêne. Genre 12. **Sapholytus** FÖRST.
- 6 Face munie de deux carènes distinctes, parallèles, s'étendant de l'insertion des antennes au clypeus; antennes de 12 articles séparés; 3^e article égalant le 4^e; base du scutellum avec deux fossettes; metanotum avec deux arêtes parallèles; 3^e segment abdominal plus grand que le second, soudé avec lui, une fine suture indique l'endroit de la soudure; ces deux segments couvrent la plus grande partie de l'abdomen; cellule radiale fermée. Commensaux dans des galles de chêne. Genre 10. **Ceroptres** HART.
- Face dépourvue de carènes. 7
1. Ou bien de 12 à 14 articles, selon Hartig.

- 7 Hypopygium en soc de charrue, c'est-à-dire s'atténuant insensiblement en pointe jusqu'à l'extrémité et sans épine ventrale; mésopleures offrant à leur moitié inférieure un sillon longitudinal profond, souvent ridé ou grossièrement ponctué; cellule radiale fermée; ongles des tarsi simples. Dans les galles du rosier. Genre 1. **Rhodites** HART.

- Hypopygium non insensiblement atténué en pointe, mais échancré inférieurement et muni d'une épine ventrale parfois très courte. Tibias antérieurs n'ayant à leur extrémité, outre l'éperon, qu'une minime épine¹. 8

- 8 Le grand segment abdominal (semblant être le 2^e, mais en réalité composé des 2^e et 3^e soudés sans suture) couvre les 4/5 ou tout l'abdomen et dépasse même le dernier segment; point de clypeus distinct, excepté chez les petits individus; de nombreux sillons rayonnent du milieu du bord antérieur de la face, mesonotum très grossièrement ridé transversalement; sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum; ongles bidentés. Dans des galles du chêne. Genre 13. **Synphrus** HART.

- Autrement conformé; clypeus toujours nettement limité, au moins sur les côtés. 9

1. Le genre *Belenocnema* Mayr, dont l'unique représentant vit dans les galles des racines du chêne en Amérique, a l'extrémité des tibias antérieurs munie d'une épine aussi longue que l'éperon; joues atteignant les deux tiers de la longueur des yeux, traversées par un sillon; antennes s'amincissant vers l'extrémité et composées de 14 articles séparés; mesonotum avec deux sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur, son bord postérieur transversal et droit; base du scutellum avec un sillon transversal très large, son disque rectangulaire; 2^e segment abdominal non prolongé en languette; cellule radiale courte, ouverte au bord antérieur, les nervures qui la forment, sont épaisses et bordées de brun; crochets des tarsi simples.

- 9** Point de suture entre le mesonotum et le scutellum ni d'arête au bord antérieur du scutellum avant le sillon transversal (à l'exception de *N. aprilinus*, qui offre très rarement un vestige de suture et d'arête); bord postérieur du mesonotum échancré en arc, en son milieu, et plus ou moins relevé sur les côtés; le sillon transversal du scutellum non interrompu et formant un arc correspondant à l'échancrure du mesonotum; sillons parapsidaux faisant défaut, ou peu marqués et n'atteignant pas le bord antérieur; antennes et tibias sans longs poils dressés. Dans des galles de chêne.

Genre 23. **Neuroterus** HART.

- Mesonotum et scutellum séparés par une suture; bord antérieur du scutellum avec une arête plus ou moins marquée. **10**
- 10** Abdomen, surtout à partir du 3^e segment jusqu'au dernier, couvert entièrement ou du moins sur les deux tiers inférieurs, d'une abondante pilosité soyeuse; tête, thorax et pattes également munis d'une pubescence abondante et fine; tête très élargie derrière les yeux; arêtes du metanotum parallèles ou à peu près. Forme agame. **11**
- Abdomen non couvert d'une abondante pilosité, glabre ou peu velu. **12**
- 11** Ongles des tarsi simples. Antennes minces et allongées, les derniers articles un peu plus gros, le second visiblement plus gros que long; sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur; scutellum aussi

long que large, muni, à sa base, d'un sillon transversal non fermé en dehors mais interrompu dans son milieu par une mince carène. Dans des galles du chêne *Cerris*.

Genre 16. **Aphelonyx** MAYR.

— Ongles bidentés; antennes plus courtes et plus grosses, le 2^e article au moins aussi long que gros; sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur; scutellum un peu plus large que long, muni à sa base de deux fossettes transversales, fermées extérieurement par une minime carène. Dans des galles de chêne.

Genre 15. **Cynips** L.

- 12 Joes munies d'un sillon profond; antennes de 14 articles distinctement séparés; partie terminale des antennes plus étroite que celle du milieu; tous les articles du flagellum au moins $1 \frac{2}{3}$ fois aussi longs que gros; mesonotum lisse; sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur; les deux fossettes du scutellum séparées par une carène saillante; metanotum avec deux arêtes parallèles à leur origine, s'écartant ensuite en forme d'arc, pour se rapprocher de nouveau à leur base; deuxième article des tarsi postérieurs ayant la longueur du dernier article; ongles indistinctement bidentés. (Tête et thorax noirs; abdomen rouge.)
Fome sexuelle. Galles de Chêne.

Genre 17. **Trigonaspis** HART.

— Autrement conformé. Tiers terminal des antennes pas plus étroit que le milieu (à l'exception de *Timaspis phanixopodos* Mayr).

13

- 13 Corps presque complètement lisse et très

brillant, d'un jaune rougeâtre; joues plus courtes que la moitié de la longueur des yeux; antennes composées de treize articles distincts, visiblement plus grosses dans leur moitié terminale que les articles 3 à 5; sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur; base du scutellum avec un sillon transversal interrompu au milieu par une carène saillante; disque du scutellum entouré sur les côtés et en arrière d'une arête marginale très distincte; metanotum avec deux arêtes qui divergent à partir de leur milieu et sont courbées en angle; abdomen fortement comprimé, lenticulaire, aminci supérieurement et inférieurement; cellule radiale longue et ouverte au bord antérieur; ongles simples. Galles du Chêne *Cerris*.

Genre 19. **Chilaspis** MAYR.

- Tout le corps (y compris l'écusson) n'est pas en même temps lisse jaune, et avec bordure du disque du scutellum. 14
- 14 Front, vertex, mesonotum et mésopleures lisses, glabres et noirs; antennes de 13-14 articles, distinctement séparés; pronotum avec deux fossettes derrière le bord antérieur, vers son milieu; scutellum muni à sa base de deux fossettes distinctement séparées; metanotum avec deux arêtes parallèles; segments abdominaux 2 et 3 soudés avec ou sans suture; ongles simples. Galles de *Potentilla*. Genre 5. **Xestophanes** FÖRST
- Autrement conformé. 15
- 15 Segments abdominaux 2 et 3 soudés sans ou rarement avec trace de suture, de sorte

qu'on ne compte que six segments, dont le grand couvre presque tous les autres; joues sans sillon; face striée latéralement; tête non élargie derrière les yeux; pronotum non rétréci au milieu; base de l'écusson avec deux fossettes distinctement séparées; metanotum avec deux arêtes droites et parallèles; épine ventrale à peine deux fois aussi longue que large; cellule radiale fermée; ongles distinctement bidentés. Antennes de 12 articles distincts, dont le troisième est plus court ou à peine aussi long que le quatrième; pronotum avec deux arêtes convergeant vers le haut. Commensaux dans des galles de Rosiers.

Genre 9. **Periclistus** FÆRST¹.

— Segments abdominaux 2 et 3 non soudés. 16

16 Base du scutellum munie d'un sillon transversal non interrompu et non fermé en dehors; cellule radiale courte et fermée. Joues ayant plus que la moitié de la longueur des yeux; antennes de 13 articles distincts; milieu du pronotum non rétréci; sillons parapsidaux faisant défaut sur le tiers antérieur du mesonotum qui est mat et ridé-punctué; ongles simples. Galles de *Centaurea*.

Genre 4. **Phanacis** FÆRST.

— Base du scutellum avec deux fossettes ou avec un sillon transversal fermé à ses extrémités; disque du scutellum sans sillon longi-

1. Le genre *Rhoophilus* Mayr, qui détermine des galles sur *Rhus*, en Afrique, se distingue de *Periclistus* par ses antennes de 13 articles distincts, dont le troisième est visiblement plus grand que le quatrième, l'article terminal plus gros que ceux du milieu, le pronotum sans arêtes et les ongles non distinctement bidentés.

- tudinal, ou bien avec sillon longitudinal et ongles simples². 17
- 17 Jouses ayant plus de la moitié de la longueur des yeux et sans sillon; antennes filiformes, pas plus grosses au tiers apical que les articles 5 et 6; tête non élargie ou à peine élargie derrière les yeux; pronotum non rétréci au milieu; sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur; base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées; épine ventrale à peine plus longue que large. 18
- Jouses ayant au maximum la moitié de la longueur des yeux; tiers apical des antennes plus gros que les articles 5 et 6; pronotum étroit ou très étroit; cellule radiale allongée et ouverte au bord. 21
- 18 Ongles faiblement dentelés; deuxième article antennaire à peu près aussi long que le troisième; mesonotum strié longitudinalement. Genre 7. **Pantelia** n. g.
- Ongles simples ou bidentés; deuxième article antennaire beaucoup plus court que le troisième; mesonotum non strié longitudinalement. 19
- 19 Ongles bidentés; mesonotum lisse. Galles de *Rubus* et *Potentilla*.

Genre 8. **Diastrophus** HART.

2. Le genre *Amphibolips* Reinh., propre à l'Amérique du Nord, se distingue des genres suivants par le disque du scutellum avec un sillon longitudinal très distinct et ridé grossièrement; ongles bidentés; jouses ayant au moins la moitié de la longueur des yeux; antennes de 13 (—? 14) articles, pas plus grosses à leur extrémité qu'en leur milieu; tête et thorax grossièrement ridés et velus; les deux sillons parapsidaux non glabres; fossettes du scutellum profondes, subquadrangulaires; disque un peu plus large que long, subarrondi à l'extrémité; cellule radiale ouverte au bord, brunie à sa base ou entièrement. Galles de Chênes.

- Ongles simples; mesonotum avec une sculpture distincte (Chez *Aulax glechomæ* le mesonotum est souvent plus ou moins lisse). 20
- 20 Base du scutellum munie, immédiatement après l'arête du bord antérieur, de deux étroites fossettes transversales, ou, plutôt, d'un sillon transversal étroit et court, interrompu au milieu et séparé extérieurement, par une courte carène longitudinale, des deux enfoncements latéraux et triangulaires qui sont ici fortement relevés vers le haut; ces deux carènes longitudinales non parallèles, comme d'ordinaire, mais divergentes en arrière; antennes de 14 articles, longues et étroites; troisième article environ deux fois aussi long que le quatrième. Dans des galles de *Synanthérées*.
Genre 3. **Timaspis** MAYR.
- Base du scutellum avec deux fossettes distinctement séparées, plus ou moins tri- ou quadrangulaires, souvent très grandes; les grands enfoncements triangulaires latéraux non rapprochés de la surface supérieure, mais situées entièrement sur les parties latérales et déclives du scutellum; antennes de 12 à 14 articles; troisième article plus court ou un peu plus long que le quatrième; cellule radiale courte ou médiocrement allongée, dans ce dernier cas, le troisième article antennaire pas plus long que le quatrième. Dans des galles de diverses plantes herbacées.
Genre 6. **Aulax** HART.
- 21 Base du scutellum munie de deux fossettes nettement séparées; arêtes du metano-

tum droites et parallèles, rarement courbées (*A. ostreus* et *Mayeti*), ou un peu divergentes en arrière (plusieurs formes agames); sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur (chez *A. glandium*, dont le mesonotum est grossièrement ridé transversalement, les sillons parapsidaux sont parfois peu distincts en avant); antennes et tibias sans longs poils dressés; troisième article antennaire toujours plus long que le quatrième. Dans des galles de Chêne.

Genre 14. **Andricus** HART.

- Corps autrement conformé. Arêtes du metanotum non droites ni parallèles¹; base du scutellum munie d'un sillon transversal ou de deux fossettes nettement limitées; dans ce dernier cas, les arêtes du metanotum divergentes dans leur milieu, en formant un arc ou un angle. 22
- 22 Ongles simples; antennes et tibias sans longs poils dressés; mesonotum glabre. 23
- Ongles bidentés; mesonotum souvent couvert d'une abondante pilosité; base du scutellum avec un sillon transversal généralement non interrompu au milieu; sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur; second segment abdominal fortement prolongé en languette sur le dessus, paraissant triangulaire étant vu de côté. La forme

1. Le genre *Loxaulus* Mayr, propre au nord de l'Amérique, se distingue des genres suivants par les arêtes du metanotum droites et parallèles. Ongles simples. Antennes et tibias sans longs poils dressés; mesonotum glabre, finement ridé; sillons parapsidaux peu distincts en avant. Joues avec un sillon très distinct; antennes de 13 articles séparés; tête élargie derrière les yeux; base du scutellum avec un sillon transversal arqué; disque du metanotum avec une arête longitudinale. Dans des galles de Chêne.

agame très velue, les antennes et les tibias avec de longs poils dressés; la forme sexuée glabre en grande partie, le mesonotum lisse ou à peu près lisse et très brillant. Dans des galles de Chêne. Genre 22. **Dryophanta** F^{ERST}¹.

- 23 Sillons parapsidaux très marqués; mesonotum lisse ou grossièrement ridé; antennes de 14-15 articles distincts; troisième article égalant ou dépassant le quatrième.

24

— Sillons parapsidaux peu ou point marqués antérieurement; mesonotum finement ridé-coriacé; antennes de 14 articles distincts; troisième article égalant le quatrième; disque ou aire du metanotum avec une carène longitudinale plus ou moins distincte. Joints non munies d'un sillon distinct; tête non élargie derrière les yeux; base du scutellum munie de deux fossettes; metanotum avec deux arêtes qui divergent en angle à partir de leur milieu. Galles de Chêne.

Genre 20. **Plagiotrochus** MAYR.

- 24 Base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées; antennes assez grosses, composées de 14 articles distincts; mesonotum lisse; corps jaune ou brun. Galles de Chêne.

Genre 18. **Biorrhiza** WESTW.

— Base du scutellum avec un large sillon transversal; antennes non épaisses, composées de 14-15 articles distincts. Galles de Chêne.

Genre 21. **Dryocosmus** GIR.

1. Il faut ranger ici le genre *Holcaspis* Mayr, qui produit des galles sur le Chêne, dans l'Amérique du Nord. Il se distingue du genre *Dryophanta* par les sillons parapsidaux qui font défaut au tiers antérieur, par le second segment abdominal non prolongé, mais à bord postérieur tronqué; corps très velu, l'abdomen seul est en grande partie glabre; antennes et tibias sans longs poils dressés.

MALES

- 1 Base du scutellum avec un sillon transversal ou avec deux fossettes. 2
- Base du scutellum sans trace de fossettes ou de sillon transversal. Disque du scutellum situé plus haut que le mesonotum, lisse, avec une impression arrondie, ridée, située en son milieu; point de fossette antennaire. Genre 2. **Pediaspis** TISCHB.
- 2 Premier segment abdominal, dont la forme est en anneau, sillonné longitudinalement; face entièrement couverte de sillons disposés en éventail; arêtes frontales présentes. 3
- Premier segment abdominal en anneau, non sillonné; point d'arêtes frontales. 4
- 3 Cellule radiale fermée; antennes de 15 articles distincts; arêtes frontales atteignant ordinairement les ocelles latéraux, rarement courtes. Genre 11. **Synergus** HART.
- Cellule radiale ouverte au bord; nervure radiale s'arrêtant avant le bord alaire; antennes de 14-15 articles distincts; arêtes frontales très courtes. Genre 12. **Sapholytus** FÆRST.
- 4 Face avec deux carènes parallèles, allant du clypeus à l'insertion des antennes; antennes de 15 articles; troisième article aussi long que le quatrième, échancré et non épaissi; base du scutellum avec deux fos-

2. Le genre *Eschatocerus* Mayr, de l'Amérique du Sud, diffère de *Pediaspis* par les caractères indiqués à la page 240.

settes; metanotum avec deux arêtes parallèles; cellule radiale fermée.

Genre 10. **Ceroptres** HART.

— Face dépourvue de carènes. 5

5 Moitié inférieure des mésopleures avec un profond sillon souvent ridé ou grossièrement ponctué; joues plus longues que la moitié de la longueur des yeux; le troisième article est le plus long; cellule radiale fermée; ongles simples. Genre 1. **Rhodites** HART.

— Moitié inférieure des mésopleures sans sillon. 6

6 Grand segment abdominal (composé du 2^e et du 3^e soudés sans suture) couvrant et dépassant tous les segments suivants; face sillonnée en éventail; clypeus généralement indistinct; mesonotum très grossièrement ridé transversalement; sillons parapsidaux faisant défaut en avant.

Genre 13. **Synophrus** HART.

— Autrement conformé; clypeus bien limité, au moins latéralement. 7

7 Point de suture entre le mesonotum et le scutellum, ni d'arête au bord antérieur du scutellum avant le sillon transversal (*N. aprilinus* en offre seul, mais très rarement, des traces); milieu du bord postérieur du mesonotum échancré en arc; côtés du bord postérieur plus ou moins relevés; le sillon transversal non interrompu au milieu, formant un arc correspondant à l'échancre du mesonotum; sillons parapsidaux faisant

défaut ou peu distincts et n'atteignant pas le bord antérieur; abdomen pétiolé.

Genre 23. **Neuroterus** HART.

— Avec une suture entre le mesonotum et le scutellum, et un épaissement plus ou moins visible du bord antérieur du scutellum. 8

8 Joux avec un sillon profond; antennes de 15 articles distincts, articles du funicule au moins trois fois aussi longs que gros; mesonotum lisse, avec des sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur; les deux fossettes du scutellum séparées par une carène saillante; metanotum avec deux arêtes parallèles supérieurement, puis divergentes, enfin courbées en angle de façon à converger.

Genre 17. **Trigonaspis** HART.

— Autrement conformé. 9

9 Antennes de 14 articles distincts; mesonotum finement ridé-ponctué et velu; base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées; metanotum avec deux arêtes parallèles; abdomen sessile, segments 2 et 3 soudés avec une suture plus ou moins distincte; cellule radiale fermée; ongles bidentés.

Genre 9. **Periclistus** FÆRST.

— Autrement conformé. 10

10 Front, vertex, mesonotum et mésopleures lisses, glabres et noirs; joues ayant la moitié de la longueur des yeux; antennes de 14 articles distincts; pronotum avec deux fosset-

tes près du milieu du bord antérieur, milieu entre ces deux fossettes lisse et glabre; base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées; metanotum avec deux arêtes longitudinales et parallèles; cellule radiale non allongée; ongles simples.

Genre 5. **Xestophanes** FÆRST.

- | | | |
|----|--|----|
| — | Autrement conformé. | 11 |
| 11 | Joues ayant au moins la moitié de la longueur des yeux; base du scutellum (à l'exception de <i>Timaspis</i>) avec deux fossettes nettement séparées; abdomen sessile. | 12 |
| — | Joues n'ayant pas la moitié de la longueur des yeux; cellule radiale ouverte et ordinairement allongée. | 14 |
| 12 | Ongles simples. | 13 |
| — | Ongles distinctement bidentés; antennes de 14 articles. ¹ Mesonotum lisse ou à peu près; sillons parapsidaux profonds; fossettes du scutellum profondes et non obliques; cellule radiale ouverte au bord. | |

Genre 8. **Diastrophus** HART.

- | | | |
|----|---|--|
| 13 | Antennes de 14-15 articles; troisième article plus court, ou à peine plus long que le quatrième; base du scutellum avec deux fossettes; les enfoncements latéraux situés sur les côtés déclives du scutellum. | |
|----|---|--|

Genre 6. **Aulax** HART.

1. Le genre *Rhoophilus* Mayr, propre à l'Afrique, serait à rapporter ici; il diffère du *Diastrophus* par son mesonotum strié ou ridé transversalement, avec des sillons parapsidaux peu marqués en avant, ses fossettes peu profondes et obliques, sa cellule radiale courte et fermée, ses ongles munis d'une petite dent basale.

L'unique représentant, *R. Löwii* Mayr, a été trouvé au Cap, dans des galles de *Rhus lucidum* L.

- Antennes de 14 articles, plus longues et plus minces que chez *Aulax*; le troisième article environ deux fois aussi long que le quatrième; mesonotum raccourci; base du scutellum munie, derrière le bord antérieur, d'un sillon court et étroit, interrompu en son milieu par une carène plus ou moins distincte; enfoncements latéraux rapprochés vers le haut. Genre 3. **Timaspis** MAYR.
- 14 Arêtes du metanotum droites, parallèles ou à peine courbées; antennes de 14 à 16 articles, le troisième plus long que le quatrième; mesonotum avec deux sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur; base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées; abdomen sessile. rarement à peine pétiolé. Genre 14. **Andricus** HART¹.
- Arêtes du metanotum fortement courbées, rarement indistinctes, ou bien droites. Antennes de 15 articles. 15
- 15 Sillons parapsidaux bien marqués et atteignant le bord antérieur; mesonotum lisse ou grossièrement ridé. 16
- Sillons parapsidaux peu marqués ou faisant défaut; mesonotum finement ridé-coriacé; ongles simples; joues avec un faible sillon ou sans sillon; tête non élargie derrière les yeux; base du scutellum avec deux fossettes obliques, parfois peu nettement séparées; metanotum avec deux carènes diver-

1. Il faudrait rapporter ici le genre *Loxaulus* Mayr, propre à l'Amérique du Nord. Il diffère d'*Andricus* par la base du scutellum, qui est munie d'un sillon transversal arqué; joues avec un sillon profond; tête élargie derrière les yeux antennes de 15 articles; ongles simples.

geant fortement à partir de leur milieu; abdomen brièvement pétiolé.

Genre 20. **Plagiotrochus** MAYR.

- 16 D'un jaune rouge ou brun; antennes épaisses; leur troisième article plus long que le quatrième, fortement échancré en dehors, puis subitement renflé; mesonotum lisse; base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées. Abdomen à peine pétiolé.

Genre 18. **Biorrhiza** WESTW.

- Antennes plus minces; mesonotum non en même temps d'un jaune rouge ou brun et lisse; abdomen nettement pétiolé.

17

- 17 Ongles simples; bord postérieur du second segment abdominal tronqué.

Genre 21. **Dryocosmus** GIR.

- Ongles bidentés; bord postérieur du second segment abdominal prolongé en languette supérieurement; tête, thorax et abdomen noirs; mesonotum lisse ou à peu près lisse.

Genre 22. **Dryophanta** FÆRST.

Genre 1^{er}. RHODITES HARTIG. 1840 (139), p. 186.

ῥοδῖτις, fait avec des roses.

Par la forme particulière de l'hypopygium et le sillon des mésopleures, ce genre se distingue de tous les autres genres de Cynipides gallicoles et se rapproche de la tribu des Ibalines, qui offre ces deux caractères.

♀♂ Joux environ aussi longues que les yeux et sans sillon. Yeux situés vers le haut de la tête. Palpes maxil-

lares de cinq articles; palpes labiaux biarticulés. Antennes insérées dans la moitié supérieure de la tête, composées de 14-15 articles distincts, filiformes ou faiblement amincies vers le bout; leur troisième article est le plus long, à savoir $1\frac{1}{3}$ -2 fois aussi long que le quatrième. Tête non élargie derrière les yeux. Pronotum très étroit en son milieu. Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum ou faisant défaut antérieurement. Base du scutellum avec deux fossettes séparées l'une de l'autre par un prolongement du disque du scutellum, ou reliées entre elles par un sillon plus ou moins distinct; metanotum oblique, non dépassé par le scutellum. Mésopleures, du moins chez toutes les espèces d'Europe, traversées par un sillon profond, interrompu par des arêtes transversales, paraissant grossièrement ponctué et s'étendant de la base des hanches antérieures à celles des hanches postérieures. Ce sillon ne se retrouve dans aucun autre genre de cette tribu, si ce n'est comme anomalie, ce qui arrive très rarement. Plaque ventrale du dernier segment abdominal de la femelle, en forme de soc de charrue (Pl. XXVI fig. 10), c'est-à-dire, insensiblement atténué vers l'extrémité et se terminant en une pointe saillante et non brusquement en une épine ventrale (Pl. XXVI. fig. 11) comme chez les autres Cynipides gallicoles; cette conformation particulière de l'hypopygium ne se retrouve dans aucun autre genre de cette tribu, à l'exception d'*Eschatocerus* Mayr, qui est propre à l'Amérique du Sud. Ailes à bords ciliés, à cellule radiale fermée et généralement courte, avec ou sans aréole. Ongles simples. Tête et thorax noirs. Tous les insectes de ce genre, dont les mœurs sont connues, c'est-à-dire, vingt-un, produisent des galles sur le rosier. L'on en connaît vingt-quatre espèces dont deux non décrites (*Rh. spinosus* Ashm.: galle sur *R. rubiginosa* L, dans l'Amérique du Nord, et *Rh. n. sp.*: galle décrite au N. 35 page 72 (Pl. VI. fig. 3.) Parmi les vingt-deux autres, une, *Rh. rosæ*, se trouve en Europe et dans le Nord de l'Amérique; une autre, *Rh. japonicus* Wlk. revient au Japon; quinze sont particulières à l'Amérique du Nord, à savoir *Rh. bicolor* (Harr.), *carolinus* Ashm., *dichlo-*

cerus (Harr.), *fusiformans* Ashm., *ignotus* O. S., *lenticularis* Bass., *multispinosus* Gill., *nebulosus* Bass., *politus* Ashm., *radicum* O. S., *rosæfolii* Ashm., *tumidus* Bass., *utahensis* Bass., *variabilis* Bass. et *vernus* O. S.; les cinq autres sont propres à l'Europe. Une espèce, dont la galle ressemble à celle de *R. Mayri* a été signalée pour la Syrie par Fockeu (115 bis).

Les galles se montrent dès le mois de juin ou de juillet et l'insecte parfait en sort au printemps suivant.

Quant aux larves des espèces de ce genre, il m'est impossible de me prononcer avec certitude, n'ayant pas réussi à élever celles que j'ai isolées des galles et que j'ai présumées appartenir à ce genre. Je n'ai trouvé à ces dernières aucune différence avec celles de *Periclistus*, si ce n'est qu'elles ont une taille plus grande et qu'elles sont solitaires dans les cellules, tandis que celles de leur commensal se trouvent à plusieurs dans une même cellule, quoique séparées l'une de l'autre par une cloison.

FEMELLES

1 Cellule radiale non allongée, à peu près triangulaire; première partie de la nervure radiale arquée ou brisée en angle; avec une aréole.

2

— Cellule radiale allongée; première partie de la nervure radiale courbée en arc; point d'aréole; ailes antérieures en grande partie enfumées. Antennes brunes, un peu minces et longues; troisième article long, mais non deux fois aussi long que le quatrième. Front et mesonotum plus ou moins brillants et finement ridés; scutellum muni, à sa base, d'une impression plus ou moins distincte. Abdomen d'un jaune rouge, noir vers le

bout; pattes d'un jaune rouge; hanches brunes à leur base ou en entier; trochanters, parfois aussi la base des cuisses et les tarsi bruns. Taille : 2,7-3,3^{mm}.

Eglanteriæ HART.

Galle. Pl. V. fig. 3., Pl. VI. fig. 2. — La galle de cet insecte se trouve sur le dessous, plus rarement sur le dessus des feuilles, fixée par un point à une nervure, parfois aussi sur le pétiole, sur une épine, sur l'écorce du rameau, sur un sépale ou même sur les filaments de la galle de *Rh. rosæ*. Elle est d'une forme sphérique, de la grosseur d'un pois, c'est-à-dire d'un diamètre de 3 à 5^{mm}, uniloculaire, à surface lisse et glabre, rarement un peu granulée; paroi très mince, ayant à peine un demi millimètre d'épaisseur. Elle tombe à terre à l'automne.

Quand elle est habitée par le commensal *Periclistus caninæ*, elle devient beaucoup plus grosse, moins régulière, multiloculaire et à paroi épaisse. Pl. VI., fig. 2 a.

L'étude histologique de cette galle a été faite par Lacaze-Duthiers (167), Hieronymus (143) et Massalongo (197).

Ces productions ont été observées sur *Rosa canina* L. par Mayr (201), *pimpinellifolia* L. par Beyerinck, *alpina* L. *cinnamomea* L., *coriifolia* Fr., *dumetorum* Thuill., *glauca* Vill., *graveolens* Gr. et Godr., *inodora* Fr., *sepium* Thuill., *tomentosa* Sm., *umbellifera* Sw., *venusta* Scheuz., par Hieronymus (143), *rubiginosa* L. par Schenck (179) et *scabrata*, par Paszlawsky (235).

Commensal : *Periclistus caninæ* Hart.

- Parasites : Ichneum : *Orthopelmus luteolator* Grav. Schlechtendal.
 — *Hemiteles imbecillus* Grav. Reinhard, 1836.
 Parasites : Chalcid. : *Eurytoma rosæ* N. Pour synonym. voir *Rh. rosæ*. Mayr, 1874.
 — *Oligostenus stigma* Fabr. Giraud, 1877.
 — *Torymus congener* Först. Giraud 1877.
 — *Torymus auratus* Fonsc. (*appropinquans* Ratz.; *propinquus* Först.) Brischke, 1882.
 — *Torymus difficilis* Nees. Giraud, 1877.
 — *Torymus eglanteriæ* Mayr (*caulatus* Ratz.) Mayr, 1874.
 — *Torymus tipularum*. Zett. (*pumilus* Ratz.) Brischke, 1882.
 — *Torymus purpurascens* Boh. Giraud, 1877.
 — *Torymus viridis* Först. Mayr, 1874.
 — *Syntomaspis pubescens* Först. Mayr, 1874.
 — *Entedon aurantiacus* Rtz. Ratzburg, 1852.
 — *Entedon leptoneurus* Rtz. Ratzburg, 1852.
 — *Eulophus inunctus* N. Reinhard, 1836.
 — *Pteromalus exerescentium* Rtz. Ratzburg, 1852.
 — *Pteromalus neostadiensis* Ratz. Brischke, 1882.
 — *Pteromalus festivus* Frst. Giraud, 1877.
 — *Pteromalus incrassatus* Ratz. Brischke, 1882.
 — *Pteromalus inflexus* Frst. Giraud, 1877.
 — *Pteromalus pilosus* Ratz. Brischke, 1882.
 — *Pteromalus leptoneurus* Ratz. Brischke, 1882.
 — *Pteromalus puparum* Ratz. Brischke, 1882.
 — *Tetrastichus longicaudatus* Rtz. Giraud, 1877.
 — *Tetrastichus obtusatus* Gir. Giraud 1877.
 — *Tetrastichus rosarum* Först. Giraud, 1877.

PATRIE : Presque toute l'Europe. Commun.

2 Pattes en grande partie partie d'un jaune rougeâtre.

3

— Pattes noires; genoux, tibias antérieurs, souvent aussi les tibias intermédiaires d'un jaune rougeâtre; tibias postérieurs et tous les tarsi bruns; Abdomen rouge, hypopygium brun. Ailes transparentes; écailles et nervures noires; première partie de la nervure radiale coudée; aréole petite. Antennes assez minces, troisième article non deux fois aussi long que le quatrième. Front

et mesonotum brillants, ce dernier ponctué ; les intervalles des points presque lisses. Les fossettes du scutellum obliques, presque en forme de sillon, séparées par un prolongement triangulaire et non enfoncé du scutellum. Taille : 3^{mm}.

Rosarum GIR.

Galle. Pl. V. fig 4., Pl. VI fig. 1. — Giraud (127) a décrit, dans les termes suivants, cette production que Malpighi (190 bis) p. 116, fig. 23, avait déjà signalée et représentée : « Elle est généralement un peu plus forte que celle de *R. eglanteriæ*, un peu comprimée en dessus et armée de plusieurs élévations côniques en forme de petites cornes, à base large, se confondant insensiblement avec le reste de la substance. Le nombre de ces cornes et leur disposition sont très variables. Dans les formes les plus régulières elles sont circulairement rangées, au nombre de cinq ou six, autour de la partie la plus renflée de la galle ; dans d'autres cas, elles sont placées sans ordre et quelquefois il n'en existe qu'une seule. L'intérieur ne contient qu'une cavité. Cette jolie galle est, à l'état frais, d'un vert tendre, quelquefois blanchâtre, le plus souvent mêlé de rose ou de rouge vif. Elle est moins fréquente que celle de *R. eglanteriæ* et siège comme elle sur les feuilles de *Rosa canina*, *arvensis*, *caucasica*, etc. On la rencontre pendant une grande partie de l'été, mais elle est plus abondante au commencement de juin et les plus précoces commencent à tomber vers le milieu du mois ». Habitée par son commensal, elle devient pluriloculaire.

Elle a été observée sur *Rosa arvensis*

Huds., *canina* L. et *caucasica*, par Giraud (127). sur *R. coriifolia* Fr., *dumetorum* Thuil., *pimpinellifolia* L. et *sepium* Thuil. par Hieronymus (143), *rubiginosa* L., par G. Mayr (201) et *eglanteria*? par Cameron.

Commensal : *Periclistus* (*caninæ* Hart?) Selon Mayr (201).

Parasites : Chalcid : *Eurytoma rosæ* N. Pour la synonym. voir *R. rosæ*. Mayr. 1878.

— *Torymus macropterus* Wlk. (*purpurascens* N.) Mayr. 1874.

— *Pteromalus emineus* Först. Giraud. 1877.

— *Pteromalus inflexus* Först. Giraud. 1877.

— *Tetrastichus (obtusatus* Gir.) Giraud 1877.

PATRIE : Allemagne, Angleterre? ¹ Autriche, Italie. Rare.

3 Abdomen d'un jaune rougeâtre au moins dans sa moitié antérieure; base de la cellule radiale entièrement brune.

4

— Abdomen brun noir; cellule radiale sans tache; ailes très faiblement lavées de jaunâtre; première partie de la nervure radiale habituellement coudée, parfois presque arquée. Antennes médiocrement épaisses; leur troisième article deux fois aussi long que le quatrième. Front et mesonotum non brillants mais luisants seulement, ce dernier ponctué; intervalles des points finement chagrinés. Pattes ferrugineuses avec les hanches, les trochanters et la base des cuisses couleur de poix. Taille : 2,2 - 2,7^{mm}.

Spinossissimæ GIR.

Galle. — Pl. V. fig. 5. Pl. VI. fig. 4. — Cette galle diffère des deux précédentes principalement en ce qu'elle n'est pas fixée par un point seulement mais dans toute sa

1. Cameron (79) p. 44, écrit : « I believe I once found them on *R. eglanteria*. »

largeur, de façon à être saillante sur l'une et l'autre surface de la feuille. Elle offre plusieurs formes, dont la première est décrite par Giraud (127) de la façon suivante : « Cette galle se rencontre assez fréquemment sur *Rosa pimpinellifolia* var., *spinosissima*, plus rarement sur *Rosa canina*. Son volume et sa forme sont extrêmement variables. Les plus petites ont tout au plus la grosseur d'une pilule; celles qui siègent sur les tiges sont ordinairement dans ce cas et leur surface est plus ou moins couverte de petites épines comme les tiges elles-mêmes. Sur les feuilles et les fruits elles sont presque lisses, variées, à l'état frais, de couleurs vertes, roses ou rouges, quelquefois du volume d'une olive et même un peu au delà. Il y en a de sphériques, d'ovales, de réniformes et enfin de figures baroques, comme le dit Réaumur. Elles siègent sur le pétiole, la nervure principale ou sur un point quelconque des feuilles et font le plus souvent saillie des deux côtés. Celles qui naissent sur les sépales du calice sont ordinairement les plus grosses et les plus irrégulières. Dans quelques cas rares, elles s'implantent sur le ventre du cynorrhodon. Leur substance est spongieuse, plutôt que semi-ligneuse et cède facilement à la lame du couteau, même à l'état desséché, ce qui n'a pas lieu pour la galle de *R. rosæ*. L'intérieur renferme un nombre variable de cavités séparées par des cloisons épaisses. Les plus précoces se flétrissent en juillet et entraînent la chute prématurée des feuilles qui les portent; celles des tiges ne se détachent pas. »

Une seconde forme consiste en un renflement fusiforme du pétiole.

Une troisième, la plus fréquente en Lorraine, consiste en un renflement du limbe d'une foliole, le long de la nervure médiane, rarement rapprochée du bord, occupant parfois presque toute la surface de la foliole. Ce renflement est très aplati, à peine saillant sur l'une et l'autre surface et offrant l'aspect des galles de *Plagiotrochus ilicis*. C'est cette forme que nous avons représentée à la Pl. V. fig 5. Elle est généralement pluriloculaire, rarement uniloculaire et petite. Cette galle a été recueillie sur *Rosa canina* L. et *pimpinellifolia* L. par Giraud (127), *coriifolia* Fr., *dumetorum* Thuill., *glauca* Vill., *sepium* Thuill., *tomentella* Lem. et *umbelliflora* Sw. par Hieronymus (143), *rubiginosa* L. par Shenck (279) et *tomentosa* Sm., selon Schlechtendal (287).

Commensal : *Periclistus caninæ* Hart.

Parasites : Ichneum : *Hemiteles (brevicornis)* Giraud. 1877.

Parasites : Chalcid. : *Eurytoma rosæ* N. Pour synonym voir *R. rosæ*. Mayr. 1878.

— *Oligosthenus stigma* Fabr. Giraud. 1877.

— *Torymus difficilis* N. Giraud. 1877.

— *Torymus macropterus* Wlk. (*purpurascens* N.) Mayr. 1874.

— *Megastigmus transversus* Wlk. Giraud. 1877.

— *Pteromalus inflexus* Först. Giraud. 1877.

— *Pteromalus incrassatus* Ratz. Brischke. 1882.

— *Tetrastichus aurantiacus* Ratz. Giraud 1877.

— *Tetrastichus rosarum* Först. Giraud. 1877.

PATRIE : Allemagne, Angleterre, Autriche, France, Hollande et Italie.

4

Cellule radiale en entier et la troisième cellule cubitale en partie fortement brunies; troisième article des antennes au moins

deux fois aussi long que le quatrième. 5

— Cellule radiale brune seulement à sa base; troisième article antennaire non deux fois aussi long que le quatrième. Mesonotum faiblement luisant et finement ridé-punctué; scutellum avec deux fossettes éloignées l'une de l'autre; extrémité abdominale brun noir. Taille: 3^{mm}. **Centifoliæ** HART.

Galle. Pl. V. fig. 3 a. — Entièrement semblable à celle de *R. eglanteriæ*. Elle devient multiloculaire, quand elle est habitée par ses commensaux.

On ne l'a trouvée jusqu'ici que sur *R. centifolia* L.

Commensal : *Periclistus caninæ* Hart.

Parasite : *Eurytoma rosæ* N. Mayr. 1878.

PATRIE : Allemagne, Autriche, Hollande et Suède. Rare.

5 Disque du scutellum avec une impression transversale plus ou moins bien marquée, entre les deux fossettes; troisième article antennaire à peine rétréci à sa base; mesonotum à peu près mat, avec sculpture plus grossière que chez l'espèce suivante. Taille : 3,6 - 4,3^{mm}. Avril et Mai.

Rosæ (L.) Hart. Pl. XXVI. fig. 2.

Galle. Pl. V. fig. 1 — Cette production, vulgairement appelée bédéguar ou cynorhodon, est connue depuis plusieurs siècles. Réaumur la décrit ainsi :

« La plus commune des galles du rosier sauvage est celle que nous avons prise pour exemple des galles chevelues... Quelques-unes sont aussi grosses ou plus grosses qu'une coque de marron d'Inde;... elles sont

chargées de longs filaments rouges ou rougêtres. Ces filaments ne sont pourtant pas des corps unis ; si on les observe, et surtout à la loupe, on voit qu'ils sont plats et que d'autres filaments plus courts partent d'espace en espace des deux bords opposés... Ces filaments qui hérissent la galle, qui en font le chevelu, tirent leur origine de son extérieur, qui est plus solide ; ils la tirent d'une espèce de noyau. La masse de la galle n'est qu'un assemblage de ces noyaux collés les uns contre les autres ; c'est-à-dire que la masse de la galle n'est qu'un assemblage d'un très grand nombre de petites masses, dont chacune a dans son intérieur une cavité à peu près sphérique ; chacune, en un mot, est une cellule destinée à un ver. Les parois de ces cellules sont aussi dures et plus dures que du bois dur ; leurs surfaces intérieures sont lisses et c'est de leur surface extérieure que partent les filaments... Chaque galle part ordinairement d'un bouton... J'ai observé sur les fibres des feuilles, des galles chevelues qui, à la vérité, étaient très petites, mais qui avaient ce que les autres ont de plus particulier, le chevelu. » (III pg. 466-7).

Ces galles se trouvent communément à l'endroit d'un bourgeon, moins souvent à l'extrémité d'un fruit ou sur une feuille ou foliole. Dans ce dernier cas, il ne s'agit pas d'une grande agglomération de cellules, mais ordinairement d'une cellule unique de la grosseur d'un grain de chènevis, dont les filaments partent des deux côtés du limbe et la foliole atteint sa grandeur normale. Parfois deux ou trois cellules sont agglomérées : la foliole est alors courte ou rudimentaire ;

j'ai recueilli une feuille composée de neuf folioles, dont les sept dernières étaient changées chacune en une galle de la grosseur d'une petite framboise et pressées l'une contre l'autre par suite du raccourcissement du pétiole de cette feuille. Les galles que l'on trouve à l'extrémité des fruits, peuvent atteindre la grosseur d'une noix; tantôt les sépales sont demeurés intacts, tantôt sépales et pétales ont contribué à la formation de cette production.

Celles qui sont terminales et qu'on serait tenté de considérer comme formées aux dépens de la tige qu'elles semblent couronner, ne sont de même qu'une déformation du bourgeon, car le Cynipide pond toujours ses œufs dans un bourgeon; comme il a été expliqué plus haut (page 182), la galle a, dans le cas particulier, fini par se dessécher et par tomber, cette dernière absorbant toute la sève.

Les chambres habitées par des commensaux ont leur paroi plus épaisse et sont divisées par des cloisons en 2-4 cellules.

L'étude histologique de cette galle a été faite par Lacaze-Duthiers (167) et l'étude des diverses phases de son développement est due à Paszlawszky (233).

On l'a observée sur *Rosa canina* L. (Mayr), *arvensis* Huds., *coriifolia* L., *dumetorum* Thuill., *gallica* L., *glauca* Vill., *graveolens* Gr. et G., *inodora* Fr., *rubifolia* Vill. et *umbelliflora* Sw. (Hieronymus), *micrantha* Sm. (Massalongo), *rubiginosa* L. (Schenck), *sepium* K. (Ratzeburg), *villosa* (Hayne), *pimpinellifolia* L. et *repens* Thuill. (Schlechtendal).

- Commensal¹ : *Periclistus Brandti* Ratz.
 Parasites : Ichneum : *Orthopelma luteolator* Grav.
 très commun. Ratzeburg, 1852.
 — *Porizon Harpurus* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 Parasites : Bracon : *Apanteles ensiformis* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 Parasites : Chalcid. : *Eurytoma rosæ* N. = abrotani
 Fonsc. = squamea Wlk = pubicornis Boh.
 = brunniventris Ratz. Mayr. 1878.
 — *Eurytoma nodularis* Boh. Mayr. 1878.
 — *Eurytoma aethiops* Ratz. (Ratzeburg 1852).
 — *Oligosthenus stigma* Fabr. = *Torymus ater* N.
 Mayr. 1874.
 — *Torymus bedeguaris* L. = *Försteri* Ratz. Mayr.
 1874.
 — *Torymus macropterus* Wlk. = *purpurascens* N.
 Mayr. 1874.
 — *Torymus abdominalis* Boh ? Mayr. 1874.
 — *Torymus (rosarum* Gir.) Giraud, 1877.
 — *Torymus longicaudis* Ratz. Ratzeburg 1852.
 — *Pteromalus fuscipalpis* Först. Reinhard 1856.
 — *Pteromalus festivus* Först. Cameron, 1891.
 — *Pteromalus complanatus* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 — *Pteromalus inflexus* Först. Ratzeburg, 1852.
 — *Pteromalus Lichtensteinii* Ratz. Ratzeburg.
 1852.
 — *Pteromalus Neostadiensis* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 — *Pteromalus pilosus* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 — *Pteromalus puparum* Ratz.? Ratzeburg, 1852.
 — *Eupelmus De Geeri* Dalm, Giraud, 1877.
 — *Eupelmus bedeguaris* Ratz. Ratzeburg, 1852. et
 Giraud 1877.
 — *Eulophus dendricornis* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 — *Entedon leptoneurus* Ratz. Ratzeburg, 1852.
 — *Lonchentedon longicaudatus* Ratz. Ratzeburg.
 1852.

PATRIE : A peu près toute l'Europe et l'Amérique du Nord

— Disque du scutellum sans impression transversale entre les deux fossettes; troisième article antennaire nettement plus plus étroit à la base qu'au sommet; mesonotum faiblement brillant, finement pon-

1. Brischke donne encore *Synergus ruficornis* H.; cette indication est très probablement erronée.

tué, intervalles des ponctuations chagrinés. Taille: 3-4^{mm}. Apparaît généralement quelques semaines plus tard que la précédente, moins souvent avec cette dernière. **Mayri** SCHLECHT.

Galle. Pl. V. fig. 2. — De même que *Rh. Mayri* est difficile à distinguer de *Rh. rosæ*, de même la galle qu'il occasionne sur les rosiers ne paraît différer de la précédente que par sa paroi moins dure et par sa surface non moussue mais hérissée de pointes ou glabre, de sorte qu'elle n'était considérée longtemps que comme variété de *Rh. rosæ*, par exemple par G. Mayr (201). Certains petits exemplaires peuvent être confondus avec la forme des galles de *Rh. spinosissimæ* que Giraud a décrite¹; c'est ainsi que cet auteur, qui n'a pas connu la galle de *Rh. Mayri*, s'est trompé en considérant comme due à *Rh. spinosissimæ*, la production décrite par Réaumur (249 bis) pl. 46. fig. 1-3 et qui est certainement celle de *Rh. Mayri*. Voici dans quels termes Réaumur a décrit cette espèce :

« C'est une galle ligneuse, mais dont la substance est pourtant un peu spongieuse comme celle de certains bois; elle croît en espèce de bouquet, au bout d'une branche de rosier; au lieu d'une rose, on voit une masse, un groupe, pour ainsi parler, d'une douzaine de galles, plus ou moins, d'inégale grosseur et de figures différentes; elles composent une sorte de grappe. Les unes sont grosses comme des olives, les autres ne sont

1. G. Mayr (201) p. 16 a déjà fait cette remarque en ajoutant, qu'en ce cas, on ne pouvait se prononcer avec certitude, qu'après avoir obtenu le Cynipide.

grosses que comme des pois ; les unes sont oblongues et les autres sont sphériques ; d'autres ont des figures baroques. Quelquefois deux ou trois de ces galles sont soudées ensemble. J'en ai trouvé qui paraissent d'un fruit de rose desséché (Pl. 46 fig. 2. g.), c'est-à-dire, qui semblaient avoir crû depuis que les feuilles de la fleur étaient tombées. J'en ai vu d'autres qui avaient crû avant que le fruit eût eu le temps de prendre de la grosseur. Leur couleur extérieure est roussâtre ; quelques-unes sont lisses, d'autres sont hérissées en partie, d'épines courtes et fines. » (III. pg. 465) « Sur d'autres rosiers sauvages, j'ai trouvé une seule galle chauve grosse comme une noix (fig. 4), dont la couleur, la consistance et la texture étaient semblables à celles des galles plus petites, rassemblées dans un groupe. Cette grosse galle avait dans son intérieur plusieurs cellules ; elle était faite par l'exacte réunion de plusieurs galles plus petites. » (III. pg. 468).

Comme on le voit, Réaumur a distingué deux formes, toutes deux fréquentes, aux environs de Bitche : l'une a l'apparence d'une grappe, étant composée de plusieurs tubercules sphériques et agglomérés ; l'autre a la forme d'un tubercule unique, irrégulier, de la grosseur d'une noix à celle d'une pomme ; c'est cette dernière que nous avons représentée. Réaumur cite en outre les galles de fruits ; j'en ai observées qui consistaient en une déformation des grains et de tout l'ovaire. L'étude histologique de cette production et celle des diverses phases de son développement, a été publiée par Beyerinck (37).

La galle de *R. Mayri* a été observée sur *Rosa canina* L. par Schlechtendal, *acicularis* L. et *rubiginosa* L. par Beyerinck, *pimpinellifolia* L. et *sepium* Thuill. par Hieronymus; je l'ai observée encore sur *R. dumetorum* Thuill. et *tomentosa* Sm.

Commensal : *Periclistus Brandti* Ratz. Beyerinck. 1882.

Parasites : Ichneum. : *Orthopelma luteolator* Grav. Kieffer. 1886.

Parasites Chalcid. : *Oligostenus stigma* Fabr. Kieffer. 1886.

— *Torymus macropterus* Wlk = *purpurascens* N. Kieffer. 1886.

— *Torymus bedeguaris* L. = *Försteri* Ratz. Kieffer. 1886.

— *Eurytoma rosæ* N. = *Försteri* Ratz. Kieffer. 1886.

— *Pteromalus* sp.? Kieffer 1886.

— — *complanatus* Ratz. Kieffer. 1896.

— *Eupelmus* sp.? Kieffer. 1896.¹

PATRIE : Allemagne, Autriche, Espagne (envoi de M. Cabrera y Diaz), France, Hollande et Italie. Si *R. bicolor* Harr. est le même insecte que *R. Mayri*, comme cela paraît probable, il faudrait ajouter l'Amérique du Nord. Probablement encore Syrie : Fockeu (143 bis).

MALES

1 Cellule radiale courte; première partie de la nervure radiale coudée ou arquée. 2

— Cellule radiale allongée; première partie de la nervure radiale arquée. Antennes minces; leur troisième article non deux fois aussi long que le quatrième. Front brillant, très finement chagriné, avec points écartés; mesonotum finement ponctué; intervalle des ponctuations très finement chagriné ou presque lisse. Abdomen noir, dessus de la base

1. Je viens d'obtenir 92 *Tetrastichus* sp.? d'une galle grosse comme une noix.

plus ou moins rouge-jaunâtre; pattes rouge-jaunâtre, leurs hanches brunes. Taille : 2,5-3^{mm}.

Eglanteriæ HART.

- 2 Antennes épaisses, leur troisième article au moins deux fois aussi long que le quatrième, faiblement arqué et un peu échancré; cellule radiale et reste de l'aile faiblement brunis, sans tache plus sombre; abdomen noir, dessus de la base plus ou moins rouge-jaunâtre.

3

— Antennes minces, leur troisième article non deux fois aussi long que le quatrième, droit, non échancré; base de la cellule radiale fortement brunie; abdomen tout noir. Taille : 3^{mm}.

Centifoliæ HART.

- 3 Second article des antennes un peu plus long que gros; front et mesonotum très finement chagrinés et assez brillants; disque du scutellum ayant en son milieu une carène buttant contre l'arête marginale du mesonotum. Taille ; 1,5-2^{mm}.

Spinosissimæ GIR.

— Second article des antennes plus court ou à peine aussi long que gros; front et mesonotum moins finement chagrinés et moins brillants que dans l'espèce précédente, mais avec une sculpture plus fine que chez la femelle de *R. rosæ*. Taille: 2,4-3^{mm}. **Rosæ** (L.) HART.

ESPÈCES DOUTEUSES

OU INSUFFISAMMENT DÉCRITES

1° **Rhodites rufipes** FÖRST. (*Hololexis rufipes* Först.)
 Sous ce nom, Förster (117) a décrit un insecte qu'il présente comme type du genre *Hololexis*. Je traduis intégralement la description donnée par l'auteur allemand : « *Hololexis* m. Les caractères de ce genre sont : Antennes filiformes, de 14 articles, premier article du funicule très long, beaucoup plus long que les deux précédents ensemble; clypeus arrondi au sommet, mais non bordé; mesonotum avec parapsides atteignant le bord antérieur; cellule radiale fermée au bord antérieur, deux fois aussi longue que large; première partie de la nervure radiale arquée (non anguleuse comme dans *Rhodites!*); aréole nulle.

Type : *Hol. rufipes* m. Noir; mandibules, palpes, base des antennes, abdomen et pattes d'un jaune-rougeâtre, trochanters et extrémité de l'abdomen plus ou moins bruns; face, front et mesonotum lisses, brillants, ponctués; vertex coriacé; sillons parapsidaux évanescents sur le devant; lobe médian du mesonotum muni en avant et en arrière de lignes raccourcies et enfoncées; scutellum ridé, à bords presque parallèles, faiblement caréné sur le dessus; ailes à nervures brunâtres; cellule radiale et première cellule cubitale faiblement teintées de brun. ♀ Taille de 3-4^{mm}. Obtenu des galles uniloculaires de l'Églantier.

N. B. — Cette espèce n'est pas à confondre avec *R. eglanteriæ* Hart., qui est également à rapporter au genre *Hololexis*. »

Malgré cette assertion catégorique de l'auteur allemand, à laquelle se conforme M. de Dalla-Torre (86), je ne puis voir autre chose dans l'insecte mentionné que *R. eglanteriæ*. Tel paraît également avoir été l'avis de M. G. Mayr (203), p. 20, quand il écrit : « Le docteur Förster déclare que *Hololexis rufipes* n'est pas à identifier avec *R. eglanteriæ* Hart., mais il omet d'indiquer les caractères qui doivent distinguer cette nouvelle espèce de celle de Hartig. » Du reste, dans son tableau synoptique des Cynipides d'Europe (204), le savant autrichien ne fait même plus mention de *H. rufipes*.

2° **Rhodites nervosus** CURTIS (78), p. 688, pl. CCCXX. Sous le nom de *Rhodilus nervosus*, Curtis a donné une description d'un Cynipide du rosier, dont voici la traduction : « Noir, brillant, indistinctement ponctué et faiblement pubescent; antennes de 14 articles, aussi longues que le corps; les articles basilaires brunâtres; ocelles très grands; post-scutellum rugueux, avec trois arêtes parallèles; abdomen très lisse et jaune d'ocre, l'hypopygium brun; ailes d'un brun pâle, irisées, à nervures brunes; pattes antérieures d'un jaune pâle, les intermédiaires brunes, les postérieures couleur de poix, base de toutes les cuisses plus sombre; article terminal des tarses brun noir. Diffère de *R. rosæ* par les grands ocelles, le scutellum caréné, les pattes postérieures sombres, l'absence de tache sur le haut des ailes supérieures et de l'aréole. Juillet. Dover. »

Cameron (70), p. 44, considère cette espèce comme synonyme de *R. rosarum* Gir. L'absence de l'aréole et les ailes enfumées indiquent au contraire que ce Cynipide ne peut être pris pour *R. rosarum*, dont les ailes sont hyalines et munies d'une aréole, mais bien plutôt pour *R. eglanteriæ*.

3° **Rhodites fructuum** RUBS. Sous le nom de « *Rhodites* sp.? *rosæ*? » M. Rübсаamen (274), p. 474-477, décrit un Cynipide qui lui paraît « très semblable à *Rhodites rosæ* » et ajoute : « N'ayant que peu d'exemplaires, je m'abstiens provisoirement de présenter cet insecte comme une espèce nouvelle; mais si des comparaisons ultérieures devaient prouver qu'il est vraiment différent de *R. rosæ*, je proposerais pour

lui le nom de *Rhodites fructuum*. » Suit ensuite la description : « ♀ Antennes de 14 articles. Le premier article du funicule rétréci à sa base, presque deux fois aussi long que le suivant; vers le bout, les articles diminuent de longueur, le dernier est plus long que le précédent. Palpes maxillaires de cinq articles, dont la longueur relative est comme pour *Aulax Schlechtendali*; les articles 3 et 4 plus longs que chez *R. rosæ*. Palpes labiaux biarticulés; le premier article est le plus long, le second le plus gros. Thorax noir; mesonotum finement chagriné et faiblement brillant; scutellum grossièrement ridé; fossettes plus larges que longues, se touchant presque par une extrémité. L'étroit espace qui les sépare n'est pas enfoncé et se prolonge jusque vers le milieu du scutellum sous forme d'arête très faible (qui manque chez *R. rosæ*!) Abdomen lisse, noir, rouge à la base, chez bien des exemplaires tout noir. (Chez *R. rosæ*, cette coloration rouge est plus intense et s'étend sur une plus grande partie de l'abdomen.) Pattes rouges; base des hanches, les trochanters, base des cuisses et dernier article des tarses, noirs. Ongles velus et non dentés, sans angle saillant en leur milieu. Cellule radiale fermée, courte, aréole très grande, beaucoup plus grande que chez *Rh. Rosæ* ou *Mayri*. » La galle produite par cet insecte, et citée comme galle nouvelle, n'est autre chose qu'une forme de celle de *Rhodites Mayri*, connue déjà de Réaumur. Les caractères donnés par Rübсаamen pour le premier articule du funicule, dont la base est rétrécie, pour le scutellum, dont les fossettes sont séparées par un espace non enfoncé, pour le mesonotum qui est faiblement brillant, sont précisément les trois caractères par lesquels *R. Mayri* se distingue de *R. rosæ*.

Quant au *Cynips rosæ-spinosissimæ* Inchb. (Zool. S. S. 1824), duquel Cameron écrit (70), p. 43 : « Evidently not *Rhodites spinosissimæ* Gir. nor *Periclistus* », tous les caractères donnés, spécialement les antennes « coudées et velues », indiquent *Eurytoma rosæ* N.

Genre 2^e. PEDIASPIS TISCHB 1852 (303), p. 141.

πεδίσον, surface plane; ἀσπίς, écusson.

♀♂ Clypeus formant toit, de sorte qu'outre le bord antérieur, la plus grande partie des bords marginaux sont visibles. Palpes maxillaires de quatre articles, palpes labiaux de trois. Les longues joues sans sillon. Chez la forme agame, une carène obtuse part de la base de chacune des antennes vers le clypeus, mais s'évanouit insensiblement sans arriver à ce dernier; chez la forme sexuelle, ces deux carènes sont rarement visibles. Les antennes sont de 15-16 articles chez la forme agame, chez la femelle sexuée de 14 et chez le mâle de 15 articles nettement séparés. Les deux sillons parapsidaux très apparents, atteignant le bord antérieur. Bord antérieur du scutellum ne faisant pas arête; point de fossette ni de sillon transversal; le disque se relève obliquement, est plus large en arrière qu'en avant, et présente en son milieu une impression plus ou moins grande, arrondie, très grossièrement ridée et un bord un peu relevé, large et lisse; les côtés déclives du scutellum offrent en avant la grande fossette triangulaire ordinaire, séparée du disque par une fine arête. Metanotum avec deux fortes arêtes droites, se rapprochant un peu inférieurement, formant une aire plus longue que large; à l'endroit de l'insertion de l'abdomen, le métathorax est distinctement mais brièvement prolongé en pédicule. Le second segment abdominal est le plus grand. Épine ventrale très courte. Ailes à bords ciliés, à cellule radiale plus ou moins distinctement fermée et médiocrement allongée; aréole présente. Ongles simples.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, propre à l'Europe centrale et offrant une génération alternante, dont l'une et l'autre produisent des galles sur l'Érable.

1 A peu près toute la moitié antérieure du

scutellum lisse, la moitié postérieure ayant en son milieu une impression arrondie, grossièrement ridée-punctuée et un bord lisse et assez large. Antennes de 14 articles, nettement distincts chez la femelle, et de 15 chez le mâle. D'un jaune-rougeâtre tirant sur le brun ou rouge-brunâtre; le mâle plus sombre, moitié postérieure de l'abdomen d'un brun noir. La plus grande partie de la tête et le mesonotum lisses, brillants et faiblement velus. La tarière est environ une fois et de mie aussi longue que l'abdomen; les deux stylets portent chacun vers l'extrémité trois dents très distinctes. Taille : 2,3-2,7^{mm}. Eclosion en juillet de la première année.

Aceris (FÆRST.) MAYR.

Œuf : Deux à trois fois aussi long que gros, insensiblement rétréci vers le pédicule, qui est environ trois fois aussi long que l'œuf.

Galle. Pl. X, fig. 2. Cette galle, qui se montre au printemps avec les premières feuilles, est de forme sphérique, d'un diamètre de 4-8^{mm}, lisse, glabre, verte, jaunâtre ou rougeâtre, à paroi très mince, semi-ligneuse, peu dure et avec une cavité unique et très grande. On la trouve habituellement sur les feuilles; en ce cas, elle est saillante sur l'une et l'autre surface, mais inégalement, de telle sorte qu'elle apparaît sur le dessus du limbe sous forme d'un disque circulaire à peine convexe, tandis que sa plus grande partie est visible sur le dessous du limbe. Elle n'est pas rare sur le pétiole des feuilles, et se trouve même sur l'écorce et les fleurs; dans ces cas, sa forme est un peu

allongée et elle ne traverse pas l'organe sur lequel elle est fixée. A sa maturité, elle demeure fixée au support, sans se rider. Une même feuille en porte d'ordinaire un grand nombre.

Quand elle est habitée par des commensaux, elle change tellement d'aspect qu'on la prendrait pour une production toute différente. La partie qui fait saillie sur le dessous de la feuille a une forme conique, avec une surface raboteuse, et atteint une longueur de 6^{mm}; ou encore cette partie est bifurquée, offrant alors deux cônes soudés à leur base. La partie du dessus est moins allongée, n'atteignant que 2-3^{mm}; elle est irrégulièrement arrondie, un peu plus haute que large et terminée par un certain nombre de petits mamelons. En cet état, cette production rappelle passablement la forme d'une dent molaire. Rarement la partie du dessus est allongée en un cône semblable à la partie du dessous. La section montre un tissu subspongieux, très épais, au centre duquel se trouvent comme incrustées de nombreuses cellules ovalaires, n'atteignant pas ou à peine la grosseur d'un grain de millet. Cette singulière déformation de la galle de *P. aceris* paraît être fort rare, car elle n'a pas été signalée jusqu'ici et je ne la connais que des environs de Bitche. Je l'ai représentée à la Pl. X, fig. 2 b.

On trouve ordinairement les galles de *P. aceris* sur *Acer Pseudoplatanus* L.; moins souvent sur *A. platanoides* L., selon Förster (116), Tischbein (303), Nördlinger (200) et Fockeu (113 bis); rarement sur *A. opulifolium* L. d'après Thomas (300); je les ai vues

aussi sur des feuilles d'*A. monspessulanum* L., provenant de Kreuznach.

Commensal : Connu seulement à l'état larvaire.

Parasites Bracon. : *Diospilus (exilis)* Gir., Giraud, 1877.

Parasites Chalcid. : *Eurytoma rosæ* N. (Synom. voir *Rhod. rosæ*). Mayr, 1878.

— *Eurytoma (aceris)* Gir., Giraud, 1877.

— *Torymus incertus* Först. Mayr, 1874.

— *Pteromalus jucundus* Wlk. Giraud, 1877.

— *Pteromalus placidus* Först. Giraud, 1877.

— *Pteromalus Saæsenii* Ratz. Giraud, 1877.

— *Eupelmus annulatus* N. Giraud, 1877.

— *Eupelmus (splendens)* Gir., Giraud, 1877.

— *Elachistus (acerinus)* Gir., Giraud, 1877.

— *Aulogygnus aceris* Först. Giraud, 1877.

— *Olinæ (acerinus)* Gir., Giraud, 1877.

PATRIE : Allemagne, Autriche, France, Suisse.

— Disque du scutellum avec une impression grossièrement ponctuée-ridée; le quart antérieur et le bord plus élevés, lisses et brillants. Antennes de 15-16 articles, distinctement séparés. Brun-rougeâtre, noirâtre par endroits; moitié antérieure de l'abdomen plutôt rouge-jaunâtre, moitié postérieure en grande partie brun-noir. Tête et mesonotum abondamment velus; la première en partie finement ridée et en partie lisse; le second lisse en avant et au milieu. Taille 3,4-3,8^{mm}.
Forme agame du précédent. Éclosion en avril de la troisième année. **Sorbi** TISCHB.

Galle. Pl. X, fig. 1. On trouve cette galle sur les radicelles, les grosses racines et la partie du tronc qui est enfoncée en terre, à une profondeur de 2 à 8 centimètres. Elle est arrondie, un peu plus grosse qu'un pois, brunâtre, subligneuse, faiblement ridée, d'un diamètre d'environ 7^{mm}.; l'unique chambre

larvaire est spacieuse; la mince paroi n'atteint que 0,7 à 1^{mm}. Quand ces galles se touchent, leur forme est moins régulière et un peu aplatie latéralement. Elles n'arrivent à leur entier développement qu'au bout d'une année; à cette époque, c'est-à-dire en automne de la seconde année, la larve se métamorphose, de sorte que l'insecte parfait s'y trouve déjà en novembre, mais passe encore l'hiver dans sa retraite.

Elle n'a été observée que sur *Acer pseudo-platanus* L. Tischbein, qui l'a découverte, avait cru que les racines sur lesquelles elles étaient fixées étaient celles d'un Sorbier; cette erreur, reconnue d'abord par Mayr (203), explique le nom donné à l'insecte.

Parasites : Chalcid. : *Torymus nobilis* Boh. Wachtl. 1882.

Obs. M. le professeur de Dalla-Torre (86) suivi en cela par M. le docteur F. Thomas (300), est d'avis que le nom de *P. aceris* Föerst. doit être abandonné pour celui de *P. pseudoplatani* (Mayer) D. T. Voici comment J. Mayer¹ a décrit son *Cynips pseudoplatani* et la galle produite par cet insecte : « Corpore fusco, thorace nigro abdomine longiore, aculeo recondito. Habitat in foliis Pseudoplatani. Galla glabra, subturbinata, tempore rubescit ». Il est donc évident que cet insecte « d'un brun noir, à thorax noir plus long que l'abdomen, à tarière cachée », ne peut pas être identifié avec *P. aceris*; rien ne prouve, du reste, qu'il s'agisse d'un Cynipide plutôt que d'un Chalcidite. Quant à la galle « subturbinée » observée par J. Mayer, je ne puis l'identifier avec la galle « sphérique » observée par Föerster. Voilà pourquoi je me crois obligé de maintenir la dénomination qui était en usage jusqu'ici. Tel est aussi l'avis de M. G. Mayr que j'ai consulté à ce sujet. La production décrite par J. Mayer me paraît être ou bien la galle de notre Cynipide, mais alors déformée par un commensal encore inconnu, ou bien l'œuvre d'une Cécidi-

1. Abh. Privatges. Böhmen. IV. 1779. p. 184.

domyie, le mot «subturbinée» s'appliquant en effet plutôt à une galle d'*Oligotrophus* sp. n., que M. Szepilgeti m'a envoyée de Hongrie, où elle a été recueillie sur *Acer tataricum* L.

Genre 3^e. TIMASPIIS MAYR. 1881 (203), p. 18.

τιμάζω, j'honore; ἄσπις, l'écusson.

♀♂ Jouës sans sillon et ayant plus de la moitié de la longueur des yeux. Antennes longues, minces, filiformes, composées de 14 articles distincts, dont les douze derniers 1 1/2-2 fois aussi longs que gros; le troisième environ deux fois aussi long que le quatrième, chez le mâle, il est faiblement courbé à sa moitié inférieure. Tête non élargie derrière les yeux. Pronotum non rétréci en son milieu et sans arête. Mesonotum visiblement plus large que long; sillons parapsidaux plus ou moins distincts, atteignant le bord antérieur. Base du scutellum avec un sillon transversal court et étroit, plus ou moins interrompu au milieu par une carène; les grands enfoncements triangulaires situés ordinairement sur les côtés déclives de la base du scutellum, sont ici plus relevés, c'est-à-dire plus rapprochés du milieu de la base du scutellum et séparés du sillon transversal par une carène; on pourrait, à première vue, considérer ces enfoncements comme étant les fossettes, de sorte que le disque paraît être rétréci entre eux, égalant en largeur la distance qui sépare les deux sillons parapsidaux. Metanotum obliquement déclive, avec deux arêtes parallèles ou divergeant un peu inférieurement. Abdomen faiblement comprimé; le grand segment couvre seulement le tiers de l'abdomen chez la femelle et environ la moitié chez le mâle; épine ventrale distincte et un peu plus longue que grosse. Ailes à bords ciliés, à cellule radiale peu longue, ouverte au bord alaire ou indistinctement fermée. Ongles simples.

Ce genre est propre à l'Europe et renferme les deux espèces suivantes.

- 1 Mesonotum brillant très finement chagriné, muni de deux sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur, et, dans la moitié postérieure, de trois sillons longitudinaux très faibles et peu distincts; scutellum luisant, non brillant, très distinctement finement chagriné; cuisses entièrement d'un jaune rougeâtre; première partie de la nervure radiale très peu épaissie. Noir; antennes brunes, articles 2 et 3 souvent jaune brunâtre, pattes jaune rougeâtre, avec les hanches brunes; abdomen brun sombre. Face finement ponctuée-ridée, front et vertex luisants et très finement chagrinés. Mesonotum et scutellum à pilosité éparses, fine et courte; mesonotum en entier grossièrement et irrégulièrement ridé. Abdomen lisse. Ailes à peu près hyalines. Taille; 2^{mm}. ♀.

Lampsanæ (KARSCH.) MAYR.

Galle. Pl. VIII. fig. 5. — La galle produite par ce Cynipide consiste en un renflement fusiforme de la tige de *Lampsana communis* L., long de deux à six centimètres et large d'environ un demi à un centimètre, la tige ayant une grosseur de deux millimètres. Les cellules sont alignées au centre d'une couche médullaire blanche.

Parasites: Chalcid.: *Torymus (lampsanæ Gir.)* Giraud. 1877.

— *Pteromalus (lampsanæ Gir.)*. Giraud 1877.

PATRIE: Allemagne, selon Karsch; France, d'après Perris (242); Hongrie, suivant Szépligeti (297).

— Mesonotum et scutellum non brillants

mais luisants seulement, très distinctement et moins finement chagrinés; mesonotum avec deux sillons parapsidaux faiblement marqués en avant; dans la moitié postérieure, il est muni en outre de trois sillons longitudinaux très bien marqués. Moitié basale des cuisses plus ou moins brunie. Première partie de la nervure radiale toujours très épaisse chez la femelle, rarement épaissie chez le mâle. Le reste, comme chez l'espèce précédente. Taille : ♀ 2,2-2,5; ♂ 1,7-1,9^{mm}.

Phœnixopodos MAYR.

Galle.— Elle consiste en un renflement fusiforme de la tige, long de 35-45^{mm}. et gros de 12-15, à surface bosselée par des mamelons de la grosseur d'un grain de chènevis et correspondant à une chambre larvaire. La section montre un tissu médullaire, blanchâtre ou jaunâtre, renfermant les chambres larvaires; ces dernières sont écartées l'une de l'autre et leur paroi est mince.

PATRIE : France (Montpellier, où elle a été découverte par J. Lichtenstein).

Genre 4^e. PHANACIS FÖRSTER. 1860. (116) p. 145.

« φανός, visible; ἀκίς, pointe; à cause de la tarière proéminente » (FÖRST. l. c.)¹.

♀. Joues sans sillon, plus longues que la moitié des yeux. Antennes assez minces, composées de treize articles distincts, à peine plus grosses au tiers apical que dans leur milieu; tous les articles, même le second, plus longs que

1. M. de Dalla-Torre a changé le nom en *Phanacis*, de φανός, et ἀκίς.

gros, le troisième plus long que le quatrième. Tête non élargie derrière les yeux. Pronotum non rétréci au milieu. Sillons parapsidaux faisant défaut au tiers antérieur du mesonotum ; bord postérieur du mesonotum très droit. Base du scutellum avec un sillon transversal assez profond, non interrompu et non fermé en dehors par une carène. Mesonotum, scutellum et mésopleures fortement ridés-punctués et coriacés, non brillants. Metanotum non en pente brusque, avec deux arêtes faibles et à peu près parallèles ; le minime prolongement ou pédicule du méthatorax strié longitudinalement. Abdomen lisse, assez allongé, très faiblement comprimé ; second segment un peu plus long que le troisième et couvrant à peine un tiers de l'abdomen ; écailles de l'oviducte dirigées en arrière, épine ventrale très courte. Les ailes à bords ciliés, à cellule radiale courte et entièrement fermée. Ongles simples ; deuxième article des tarses postérieurs un peu plus long que l'article terminal².

Selon Förster (117) p. 337, le mâle se distinguerait de la femelle d'une façon très frappante, par sa coloration et ses courtes ailes.

Les deux espèces dont ce genre se compose, sont propres à l'Europe.

- 1 Abdomen entièrement noir, pattes non entièrement rougeâtres. Corps noir, presque glabre ; moitié basale des antennes jaune rougeâtre, moitié apicale plus ou moins brune ; pattes jaune rougeâtre, hanches et moitié basale des cuisses brunes. Tête assez finement chagrinée et luisante, thorax chagriné plus distinctement et plus grossièrement, par endroits même ponctué et mat, metanotum grossièrement ridé ; abdomen

2. Cette diagnose vaut pour l'espèce typique. Quant à *Phanacis rufiscapa* que j'ai extrait du genre *Aulax* parce que son scutellum est dépourvu de fossettes à sa base, j'ignore s'il offre les autres caractères signalés dans cette diagnose.

lisse et brillant. ♀. Taille : 2-2 1/2^{mm}.
 Eclosion en mai de la seconde année.

Centaureæ FÖRST.

Œuf. — Deux fois et demie aussi long que gros; son pédicule ne le dépasse que d'un quart. Tarière peu longue, munie de quatre fortes dents à son extrémité.

Galle. Pl. VII. fig. 7. — Les déformations produites par ce Cynipide sur *Centaurea Scabiosa* L. ne se trahissent ordinairement pas au dehors. Elles sont logées dans le tissu médullaire de la tige et consistent en de petites chambres ellipsoïdales ou de forme ovale-allongée, ayant leur grand axe parallèle à celui de la tige, d'une longueur de 2,3 à 2,5^{mm}., et d'une largeur d'un millimètre. Parfois ces cellules, quand elles sont bien nombreuses, occasionnent un faible renflement de la tige.

Cette galle se trouve aussi sur *Centaurea jacea* L.

Parasites : Chalcid. : *Eurytoma phanacidis* Mayr.
 Mayr 1878.

— *Eurytoma rosæ* N. Kieffer. 1886.

— *Decatoma* sp. n.? Mayr. 1878. p. 328.

— *Mesopolobus fasciiventris* Boh. Kieffer. 1886.

— *Entedon* sp.? Kieffer. 1886.

PATRIE : Allemagne, Autriche, France.

— Abdomen non entièrement noir; pattes entièrement rougeâtres. Giraud en donne la description suivante : « ♀. Noir, peu pubescent; antennes brun noir, premier article ainsi que les pattes rougeâtres; côtés de l'abdomen brun marron; tête et dos du thorax finement coriacés, non luisants. Cellule radiale fermée, aréole distincte.

Parmi les espèces dont l'abdomen n'est pas entièrement noir, il diffère, 1° d'*A. hieracii* par la couleur des pattes qui est sans mélange de noir, par le premier article des antennes qui est rougeâtre et par l'absence de fossettes à la base de l'écusson, 2° d'*A. splendens* H. (*potentillæ* Vill.) parce que le thorax n'est pas lisse et brillant, 3° d'*A. punctatus* H. en ce que chez celui-ci les trochanters sont noirs et le premier article des antennes non coloré autrement que les suivants. Deux individus pris avec le filet aux environs de Vienne. » (127) p. 371.

Rufiscapa (GIR.) KIEFF

Genre 5°. XESTOPHANES FÖRSTER. 1869 (117). p. 337.

ξεστός, lisse; ψάινω, je parais¹.

♀ ♂. Jous sans sillon, ayant au moins la moitié de la longueur des yeux. Côtés de la face profondément striés. Palpes manillaires de 4 articles; palpes labiaux tri-articulés. Antennes de 13-14 articles distincts, chez la femelle, de 14 chez le mâle; troisième article courbé chez le mâle; moitié apicale des antennes pas plus épaisse que le milieu; article terminal de la femelle formé distinctement de deux articles. Tête non élargie derrière les yeux, front et vertex lisses. Pronotum muni en avant, vers le milieu, de deux petites fossettes. Mesonotum lisse et glabre, avec deux sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur ou s'arrêtant au milieu. En dehors d'eux, de chaque côté, un sillon externe. Base du scutellum munie d'une arête transversale au bord antérieur et deux fossettes derrière cette arête. Mésopleures lisses. Metanotum avec deux arêtes longitudinales paral-

1. Selon Förster lui-même, M. de Dalla-Torre fait au contraire dériver cette dénomination de *Xestus*, nom d'un hyménoptère.

lèles. Le prolongement du métathorax ou pédicule grossièrement strié dans le sens de sa longueur. Les arceaux dorsaux des segments abdominaux 2 et 3 soudés chez la femelle ; de sorte qu'il n'existe que six arceaux dorsaux libres ; cette soudure est indiquée par un sillon plus ou moins visible, parfois aussi sans sillon ; épine ventrale à peine visible. Ailes ciliées, à cellule radiale complètement fermée ou plus ou moins ouverte au bord ; première partie de la nervure radiale très faiblement courbée ; aréole présente ou nulle, parfois sur le même individu. Ongles simples.

Ce genre comprend trois espèces propres à l'Europe.

2 Pronotum et métathorax glabres.

— Pronotum et métathorax couverts d'une pubescence grise et serrée, le premier glabre au milieu. Noir ; base des antennes et pattes d'un testacé fauve ; abdomen brun, à extrémité noire sur le dessus. Troisième article antennaire presque plus long que le quatrième, le treizième deux fois aussi long que l'avant-dernier. Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum, sillons externes s'arrêtant au milieu du mesonotum et terminés par un point enfoncé ; lignes internes nulles. Cellule radiale assez longue, fermée. Sans aréole. Second segment abdominal, avec un sillon transversal indiquant sa soudure avec le troisième. Mésopleures pubescentes en haut et en bas. Taille : ♂ ♀ comme celle de l'espèce suivante.

Foveicollis THOMS.

Galle. — Thomson, selon sa coutume, ne donne aucune indication sur la galle formée par ce Cynipide. Il se contente de dire qu'il a obtenu cet insecte de *Potentilla reptans* L.

Parasites : *Eurytoma rufipes* Wlk. Thomson. 1877.
Decatoma submutica Thoms.

PATRIE : Suède.

- 2 Sillons parapsidaux allant du bord postérieur du mesonotum jusqu'au milieu ou un peu au delà. Sillons externes à peine indiqués. Troisième article des antennes de la femelle égalant le quatrième ou à peine plus long. Quatrième article des tarsi postérieurs presque deux fois aussi long que gros. Noir; antennes brunes, à base plus ou moins d'un rouge jaunâtre; pattes en entier, dessous de l'abdomen ou presque tout l'abdomen (surtout chez la femelle); d'un rouge jaunâtre. Taille : ♀ 1,8 - 2,4; ♂ 1,8 - 2. Ecllosion en mai et en juin de la seconde année. **Potentillæ** (VILL.) FÖRST.

Galle. Pl. VII. fig. 4 (état jeune) et Pl. XVIII fig. 11 (galle mûre). — On trouve la galle de *X. potentillæ* sur *Potentilla reptans* L. Elle consiste en un renflement des stolons, moins souvent du pétiole, de la tige ou d'un bourgeon. Quand elle est solitaire, ce qui arrive rarement, le renflement est arrondi, avec un diamètre de 3 à 5^{mm}. Quand les galles sont agglomérées, ce qui a ordinairement lieu, elles offrent un renflement unique, allongé, pouvant atteindre 3 centimètres en longueur sur 1 1/2 en largeur; d'autres fois elles ne forment pas un renflement unique mais une série de nodosités plus ou moins distinctes. Dans tous les cas, elles finissent par rompre l'écorce qui ne les couvre plus qu'en partie (fig. 11) : par ce caractère, elles se distinguent de celles de *X. brevitarsis*. La section montre une série

1. Cet insecte répand une forte odeur de punaise.

de cellules alignées, à paroi blanchâtre et assez dure, à diamètre égalant au moins la moitié de la grosseur du renflement; ces cellules sont entourées d'un parenchyme brunâtre.

Parasites : Ichneum : *Pezomachus (potentillæ* Gir.) Giraud. 1877.

Parasites : Chalcid. : *Eurytoma rufipes* Wlk. Mayr. 1878.

— *Eurytoma annulipes* Wlk. Rondani.

— *Eurytoma rosæ* N. = *abrotani* N. Giraud. 1877.

— *Torymus globiceps* Ns. De Geer.

— *Ormyrus brevicauda* Ns. Brischke. 1882.

— *Ormyrus punctulatus* Ratz. 1848.

— *Eulophus nitidulus* Ns. Nees 1842.

— *Eupelmus Geeri* Brischke. 1882.

PATRIE : Allemagne, Angleterre, Autriche, France,
— Italie et Suède.

Remarque. — *Aulax lævigatus* Schenck, que De Dalla Torre mentionne comme un véritable *Aulax* (86) p. 122, est certainement un *Xestophanes*. La description qu'en donne Schenck, ne diffère de celle qu'il donne au même endroit d'*A. potentillæ* Vill. qu'en un seul point : l'abdomen d'*A. lævigatus* est entièrement noir. Il faut donc considérer cet insecte, dont le genre de vie est inconnu, comme une variété de *Xestophanes potentillæ* (Vill.).

— Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur. Troisième article des antennes des deux sexes distinctement plus long que le quatrième. Quatrième article des tarsi postérieurs à peine plus long que gros. Coloration comme dans l'espèce précédente, les antennes toutefois ordinairement d'un noir brun, à base plus ou moins distinctement rougeâtre. Taille : ♀ 2-2,3; ♂ 1,7-1,8. Écllosion en été de la seconde année.

Brevitarsis THOMS.

Galle. (Pl. VII. fig. 3.) Les galles de cette espèce se trouve sur la tige, moins souvent sur les pétioles de *Potentilla Tormentilla* (*Tormentilla erecta* L.). Elles sont glabres, sphériques, de consistance charnue, de la grosseur d'un grain de chènevis et uniloculaires, à moins que plusieurs galles ne soient réunies en une masse unique

Parasites : *Eurytoma rufipes* Wlk. Kieffer.

Eupelmus sp.?

PATRIE : Autriche (Fr. Löw), France (Martel), Lorraine (Kieffer), Saxe (von Schlechtendal, sub. *X. tormentilla* n. sp.), Suède (Thomson).

Genre 6^e. AULAX HARTIG. 1840 (139), p. 186.

Αῦλαξ, sillon.

♀ ♂. Les joues atteignent environ la moitié du côté de la tête, et sont au moins plus longues que la moitié de la longueur des yeux, dépourvues de sillon ou tout au plus avec une trace de sillon. Face striée latéralement¹. Antennes de la femelle composées de 12-14 articles distincts; celles du mâle, de 14-15²; funicule filiforme, pas plus gros au tiers apical qu'aux articles antennaires 4 et 5; le troisième article un peu plus long, d'égale longueur ou plus court que le quatrième. Yeux courts et situés vers le haut de la tête; tête non ou à peine élargie derrière les yeux. Milieu du pronotum non rétréci, muni souvent de deux arêtes longitudinales et plus au moins parallèles. Mesonotum jamais entièrement lisse, avec deux sillons parapsidaux qui s'arrêtent rarement avant le bord antérieur; son bord postérieur est droit. Entre les deux sillons parapsidaux se trouvent deux lignes parallèles partant du bord antérieur du mesonotum et s'arrêtant avant le milieu; à la base du mesonotum se voit éga-

1. *Aulax luteipes* Thoms. et *punctipleuris* Thoms. ont les côtés de la face ponctués.

2. *Aulax suòterraneus* Hart. diffère en ce point que les antennes de la femelle sont de 14-15 et celles du mâle de 15-16 articles. Mais il n'est pas prouvé que cet insecte soit réellement à rapporter au genre *Aulax*.

lement un sillon longitudinal très court situé entre les deux parapsidaux; enfin les côtés du mesonotum offrent encore un sillon externe et longitudinal plus ou moins distinct. Base du scutellum avec deux fossettes nettement séparées et plus ou moins triangulaires; fossettes latérales situées sur les côtés déclives du scutellum. Metanotum avec deux arêtes parallèles ou faiblement divergentes à leur base. Abdomen non ou peu comprimé, sessile, à second segment de longueur variable; épine ventrale très courte, au maximum un peu plus longue que large. Ailes ciliées ou non ciliées; cellule radiale courte ou allongée, avec des formes intermédiaires, ouverte ou fermée¹; avec ou sans aréole. Ongles simples.

1. D'après la forme de la celluleradiale, on pourrait grouper les espèces de ce genre comme il suit :

1	Cellule radiale ouverte au moins en partie.	2
—	Cellule radiale complètement fermée.	15
2	Cellule radiale ouverte très visiblement à la base et à la marge.	3
—	Cellule radiale ouverte seulement à la marge soit entièrement soit en partie.	11
3	Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum.	4
—	Sillons parapsidaux s'arrêtant bien avant le bord antérieur.	10
4	Pronotum rouge brun.	glechomæ (L.) KIEFF.
—	Pronotum noir.	5
5	Scutellum sans sillon longitudinal.	6
—	Scutellum avec sillon longitudinal.	8
6	Antennes de 15 (♂) et de 14 (♀) articles. Mesonotum glabre.	Latreillei KIEFF.
—	Antennes de 14 (♂) et de 13 (♀) articles ou bien mesonotum pubescent.	7
7	Abdomen lisse.	Kernerii WACHTL.
—	Abdomen ponctué en majeure partie.	scabiosæ GIR., areolatus GIR. et Rogenhoferi WACHTL.
8	Scutellum chagriné.	serratulæ MAYR.
—	Scutellum ridé transversalement	9
9	Antennes (♀) de 14 articles.	Lichtensteini MAYR.
—	Antennes (♀) de 13 articles.	Fitchi KIEFF.
10	Tête plus longue que large.	valerianellæ THOMS.
—	Tête transversale.	jaceæ SCHENCK.
11	Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum.	salviæ GIR.

Ce genre comprend de nombreuses espèces, qui forment des galles sur des plantes herbacées et ont une génération bisexuée, non alternante. Quatre espèces ont été citées comme commensales d'autres Cynipides, dans des galles de chêne, mais c'est probablement par erreur. L'une, *Aulax albivervis* Voll., n'est, selon Mayr qui a vu l'échantillon typique, autre chose que *Synergus facialis* Hart. La seconde, *Aulax fecundatrix* Gir. (129), est indubitablement selon Mayr (203) p. 20, *Andricus trilineatus* Hart. La troisième, *Aulax pumilus* Gir. (127) p. 370 qui a été établie sur deux échantillons que Giraud a obtenus de galles d'*Andricus astivalis*, demeure encore énigmatique. Il en est de même d'*Aulax syncrepidus* Hart. (140) p. 342, dont Hartig a obtenu le mâle de galles d'*Andricus ostreus*. Nous donnerons plus loin (p. 320) la description de ces deux insectes.

—	Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum.		12
12	Face et mésopleures ponctuées.	luteipes THOMS.	
—	Face et mésopleures striées.		13
13	Mesonotum glabre ou à peu près glabre.	hypochæridis KIEFF.	
—	Mesonotum pubescent.		14
14	Antennes de 15 (♂) et de 14 (♀) articles.	papaveris PERR., minor HART. et pilicornis THOMS.	
—	Antennes de 14 (♂) et de 13 (♀) articles.	hieracii B. et graminis CAM.	
15	Corps testacé en majeure partie.	rugiscuta THOMS.	
—	Corps noir en majeure partie ou du moins tête et thorax noirs.		16
16	Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur.		17
—	Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur.		18
17	Face et mésopleures ponctuées.	punctipleuris THOMS.	
—	Face et mésopleures striées.	abdominalis THOMS. et Pigeoti KIEFF.	
18	Abdomen d'un brun marron.	crassinervis THOMS.	
—	Abdomen noir.		19
19	Scutellum chagriné aussi finement que le mesonotum.		20
—	Scutellum chagriné plus grossièrement que le mesonotum.	tragopoginis THOMS.	
20	Antennes non ferrugineuses.	pumilus GIR.	
—	Antennes ferrugineuses, à base noire ou brune.	scorzonæræ GIR. A. punctatus HART., A. subterraneus HART. et A. syncrepidus HART. n'ont pas pu trouver place dans ce tableau.	

On connaît des représentants de ce genre en Europe, dans l'Amérique du Nord et en Asie mineure. Les espèces trouvées dans le Nouveau-Monde sont : *A. bicolor* Gill. (125), *Harringtoni* Ashm. (9), *podagrae* Bass. (30) sur *Lactuca canadensis* L., *rufipes* Cam. (61 bis), *tumidus* Bass. (30) et *similis* Bass. (23) sur *Glechoma hederacea* L.; cette dernière espèce ne différencierait pas d'*A. glechomæ* H., suivant Mayr (204) p. 7, tandis que Basset et Dalla-Torre la classent même dans un autre genre et la citent comme un *Diastrophus*.¹

Les espèces européennes se répartissent de la façon suivante :

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum. | 2 |
| — | Sillons parapsidaux s'arrêtant bien avant le bord antérieur. Antennes de 13 articles (♀) ou de 14 (♂). Ailes ciliées. Tête et thorax noirs. | 18 |
| 2 | Tête ou thorax testacé ou rouge au moins en partie. Antennes de 13 articles. ♀. | 3 |
| — | Tête et thorax noirs en entier. | 4 |
| 3 | Corps testacé; extrémité de l'abdomen noirâtre sur le dessus. Face à peine striée. Front brillant. Antennes un peu velues; base du funicule aminci; article premier presque plus court que le second, le dernier acuminé, deux fois aussi long que l'avant-dernier qui est transversal. Mesonotum non lisse, assez brillant, finement pubescent, avec une ponctuation peu abondante; sillon interne court; lignes internes marquées sur le devant du mesonotum, sillons externes à peine indiqués, sillons parapsidaux attei- | |

1. M. Ashmead vient de démembrer le genre *Aulax*; nous en parlerons dans le Supplément.

gnant le bord antérieur. Mésopleures finement striées. Scutellum rugueux vers le bout, à extrémité tronquée, à fossettes profondes, non transversales. Cellule radiale fermée. Abdomen comprimé, à peine pubescent à la base; second segment deux fois aussi long que le troisième. Article 3^e des antennes du mâle sinueux. Cette espèce a l'aspect d'*Andricus noduli* H. Taille: ♀. 2^{mm}.

Rugiscuta THOMS.

PATRIE : Suède.

— Corps brun noir; pronotum, écailles, antennes en entier, pattes, à l'exception de la base des hanches, rouges; scutellum d'un rouge brun. Pronotum et métathorax avec une pubescence très apparente et relativement longue. Mesonotum glabre, brillant, finement chagriné, lisse par endroits. Mésopleures mates, distinctement et régulièrement striées dans le sens longitudinal. Écusson grossièrement sculpté, avec deux fossettes très obliques et se touchant à leur extrémité, où elles ne sont séparées que par une minime arête. Métathorax sans espace glabre et sans arêtes distinctes. Article 13^e ou terminal des antennes deux fois aussi long que l'avant-dernier; second article un peu plus long que gros; le troisième égalant le quatrième, trois fois aussi long que gros. Ailes à bord cilié. Cellule radiale deux fois et demie aussi longue que large, ouverte à la base et à la marge; la seconde partie de la sous-costale est plus courte que la première du radius. Sans aréole. Abdomen d'un noir brillant; le grand segment couvre la moitié de la longueur de l'abdomen et est muni de chaque côté, vers sa

base, d'une tache grise formée par une courte pubescence. Taille ♀ : 3^{mm}. Éclosion en avril de la seconde année.

Glechomæ (L.) KIEFF.

Œuf. Fusiforme ou ellipsoïdal, deux à trois fois aussi long que gros, dépassant la longueur du pédicelle.

Galle. Pl. IX. fig. 1. Sur *Glechoma hederacea* L. Elle est semblable à celle de *Latreillei*. (Voir N. 7).

Parasite. Chalcidite : *Torymus glechomæ* Först. Kieffer.

PATRIE : Bitche.

4 Cellule radiale plus ou moins ouverte ou bien face et mésopleures ponctuées...

4 BIS

— Cellule radiale bien fermée¹. Face et mésopleures striées. Second segment abdominal libre, plus grand que le troisième et marqué à sa base, de chaque côté, d'une tache de pubescence. Antennes de 13 articles (♀); troisième article échancré; le dernier acuminé et presque deux fois aussi long que le précédent. Corps noir, pattes et abdomen roux, ce dernier parfois brun marron, comprimé, à tarière assez longue, dépassant le bout de l'abdomen. Tempes et lignes du pronotum pubescentes. Mesonotum mat, très finement coriacé, à sillons distincts. Fossettes du scutellum presque parallèles, à peine brillantes. Nervures jaunes, rarement noirâtres; aréole assez distincte. Taille ♀ : 3-4^{mm}. **Abdominalis** THOMS.

Mœurs inconnues.

PATRIE : Suède.

1. C'est ici qu'il faut rapporter *A. Pigeoti* Kieff. (Voir Supplément.)

- 4 BIS Mâle avec 15 articles antennaires nettement séparés; femelle avec les antennes de 14 articles séparés et l'abdomen glabre ou bien avec les antennes de 13 articles dont le dernier est deux fois et demie aussi long que l'avant-dernier et abdomen en partie pubescent. Ailes ciliées. 5
- Antennes du mâle composées de 14 articles distincts, celles de la femelle de 13. Abdomen glabre. 10
- 5 Mesonotum glabre ou presque glabre, médiocrement brillant. Front et vertex finement chagrinés. Abdomen lisse. Femelle avec 14 articles antennaires. 6
- Mesonotum couvert d'une pubescence plus ou moins abondante. 8
- 6 Scutellum sans sillon longitudinal distinct. 7
- Scutellum avec un sillon longitudinal profond. Mesonotum presque glabre, muni latéralement de quelques poils très courts, finement chagriné et médiocrement brillant; scutellum grossièrement ridé. Mandibules et antennes d'un brun jaunâtre clair; ces dernières composées de 14 articles (♀); premier article noir, le second ou encore le troisième brun sombre; abdomen et pattes brun noir; articulations des pattes, tibias et tarsi jaune brun. Troisième article antennaire à peine plus court que le quatrième. Pronotum brillant, finement chagriné et muni de poils courts et épars. Cellule radiale ouverte à la marge (selon Mayr). Aréole distincte. Taille ♀ : 2,6-3mm. Ecllosion en avril de la seconde année. **Lichtensteini** MAYR.

Galle. Pl. VIII. fig. 10. Selon Mayr, la déformation que ce Cynipide occasionne sur *Centaurea salamantina* consiste en un renflement ovalaire de la tige, assez semblable à celui d'*A. hieracii*; elle est longue de 2-2,1/2 cm. et grosse de 1,5-1,8 cm.; un exemplaire affectant un rameau, mesurait 1 cm. en longueur et 0,8 cm. en largeur. A sa maturité, la partie renflée est jaune brunâtre, glabre, par endroits à surface inégale et striée. La section montre un tissu médullaire blanc, dans lequel sont logées les nombreuses chambres larvaires; celles-ci pâles et de forme ovalaire.

Remarque. Le dessin de cette galle a été fait d'après un exemplaire que j'ai reçu de France, ne contenant malheureusement que des parasites. Je ne suis donc pas absolument certain qu'il est à rapporter ici.

Parasite : *Eurytoma rosæ* N. Kieffer.

PATRIE : France méridionale. Cette espèce n'a été trouvée qu'aux environs de Montpellier.

- 7 Scutellum avec sculpture bien plus grossière que celle du mesonotum. Point d'aréole. Mesonotum glabre, ridé-coriacé, ordinairement avec un espace lisse et très brillant, plus ou moins grand, situé en son milieu. Mésopleures striées. Scutellum sans sillon longitudinal. Cellule radiale allongée, ouverte à la marge et à la base. Pattes entièrement rouge jaunâtre, antennes un peu plus sombres, à base brune. Le grand segment couvre les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de l'abdomen qui est d'un brun noir, avec la moitié antérieure rouge brun. Taille ♀ : 2,6-3. Écllosion en avril de la seconde année.

Latreillei KIEFF. (*glechomae* Latr. nec L.)

Galle. Pl. IX, fig. 1. Malpighi (190 bis), pl. IX, fig. 24 et Réaumur (249 bis), pl. 42, fig. 1-7, ont déjà décrit et représenté la galle de ce Cynipide. On la trouve sur *Glechoma hederacea* L. et *hirsuta*. Elle est sphérique ou irrégulièrement arrondie, d'un diamètre de 6 à 18 mm. et formée aux dépens d'une feuille: les unes ne paraissent que sur un seul côté de la feuille; d'autres, et cela est le cas le plus fréquent, font saillie sur les deux côtés, de telle sorte qu'il ne reste du limbe qu'une partie étroite faisant bordure autour du renflement. Les galles qui, suivant l'expression de Réaumur, « partent de la tige même de la plante et de ses boutons », sont également formées aux dépens d'une feuille, car les premières se trouvent toujours immédiatement au dessous d'un bourgeon, à l'endroit d'une feuille, et les dernières se montrent couronnées d'un appendice foliacé. Avant sa maturité, cette production est verte ou rouge, pubescente, très juteuse; à sa maturité, elle est brunâtre et sèche et renferme une à trois galles internes, sphériques, d'un diamètre de trois à quatre millimètres, à paroi dure mais très mince, reliées à la circonférence par de nombreuses fibres blanchâtres, laissant entre elles des vides ou réunies par une substance médullaire blanche.

Parasites. Chalcid. *Torymus glechomæ* Mayr. Mayr., 1874.

Giraud, 1877.

Torymus abdominalis Boh. = *cingulatus* N. Giraud, 1877.

Torymus (rosarum Gir.) Giraud, 1877.

Torymus splendens. Kirchner, 1836.

Eupelmus (brachypterus Gir.) Giraud, 1877.

Eupelmus Geeri Dalm. Kirchner. 1836.

Parasites. Chalcid. *Pteromalus glechomæ* Först. Förster, 1841.
Tetrastichus (glechomæ Gir.) Giraud, 1877.

PATRIE : A peu près toute l'Europe. Assez commun.

— Scutellum à sculpture à peu près semblable à celle du mesonotum. Ailes avec aréole. Mesonotum presque glabre, muni de rares poils gris et courts, finement mais distinctement ridé, ces rides régulières, formant des cellules quadrangulaires. Antennes noires, avec une pubescence grise appliquée; troisième article un peu plus longs que le quatrième, qui dépasse un peu les suivants; ces derniers deux fois aussi longs que gros; article terminal aminci en pointe. Thorax médiocrement brillant. Scutellum sans sillon longitudinal, avec deux grandes fossettes. Cellule radiale ouverte à la marge. Pattes d'un jaune-rougeâtre; base des hanches et dernier article des tarses noirs. Abdomen entièrement noir, très brillant. Taille ♀ : 2,1-2,2^{mm}. Éclosion en mai de la seconde année.

Hypochoëridis KIEFF

Galle. Pl. IX, fig. 2. Ce Cynipide détermine sur les tiges d'*Hypochoëris radicata* L. un renflement allongé, fusiforme, plus ou moins contourné, atteignant jusqu'à 4 cm. de longueur, sur 0,7 cm. en largeur, à surface glabre et lisse. La section montre une couche médullaire blanche, au centre de laquelle se voit une rangée de chambres larvaires, distantes l'une de l'autre et d'une forme sphérique ou ovalaire. On remarque ce renflement immédiatement en dessous de la bifurcation de l'axe principal, rarement au dessus d'elle.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma cynipsea* Boh. Mayr. 1878.
 " *rosæ* N. Kieffer.
Pteromalus sp. ? "

PATRIE : Allemagne, Angleterre, Autriche, France, Italie. Rare.

- 8 Femelle avec antennes de 13 articles et pubescence abdominale. Point d'aréole. Cellule radiale courte, ouverte à la marge, et en outre à la base et au sommet, c'est-à-dire, la deuxième partie de la sous-costale et celle de la radiale n'atteignent pas le bord alaire; deuxième partie du radius un peu plus que deux fois aussi longue que la première. Antennes d'un brun noir, de 15 articles chez le mâle et de 13 chez la femelle; articles antennaires du mâle se touchant étroitement, ceux de la femelle distinctement écartés, couverts, dans l'un et l'autre sexe, d'une pubescence courte, grisâtre, disposée régulièrement en lignes longitudinales; articles 3 et 4 du mâle d'égale longueur.

Mesonotum assez fortement convexe, brillant, avec sculpture écailleuse et des poils extrêmement courts, disposés en lignes peu épaisses. Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur; entre eux, deux courtes lignes longitudinales partant du bord antérieur. Scutellum assez fortement voûté en coussinet, profondément ridé et peu brillant; fossettes assez grandes et profondes, brillantes et lisses. Metanotum fortement ridé et pubescent; les arêtes parallèles.

Nervures des ailes brun clair et à peu près d'égale grosseur; celles qui forment la cellule radiale un peu plus épaisses; cubitus touchant presque le bord inférieur. Pattes d'un brun clair (♀) ou sombre (♂), hanches et

trochanters noirs, à extrémité jaune rougeâtre. Moitié basale des cuisses brun noir; chez le mâle, les tibias et les tarses intermédiaires et postérieurs brunis.

Abdomen très brillant, lisse; chez la femelle, l'extrémité offre des poils courts et peu abondants, la base et les côtés une pubescence plus longue et plus abondante. Taille : 1,75-2^{mm}. Éclosion au printemps suivant.

Kerner WACHTL.

Galle. Pl. VIII, fig. 1. Ce Cynipide déforme le fruit de divers *Nepeta*. Une des quatre divisions de l'ovaire se change en une galle sphérique, de la grosseur du fruit de *Prunus Padus*, à surface glabre et de couleur jaune verdâtre. La section montre une substance juteuse et épaisse, renfermant au centre une chambre larvaire sphérique, dont la paroi est mince, mais ligneuse et très dure. La corolle demeure atrophiée, ainsi que les trois autres divisions de l'ovaire; le calice se gonfle, s'agrandit et finit par se rompre dans le sens de sa longueur; la galle, mise ainsi à découvert, est près de sa maturité; au mois de juillet, elle se détache et tombe à terre.

Elle a été observée sur *Nepeta cataria* L. *grandiflora* M. B., *nuda* var. *albiflora* Boiss. et *pannonica* Jacq.

PATRIE : Autriche, Hongrie, Crimée; Asie-Mineure: Anatolie et Mont Ida.

— Femelle avec antennes de 14 articles et sans pubescence abdominale. Aréole distincte. Cellule radiale fermée à la base et au sommet mais ouverte à la marge, la deuxième partie de la sous-costale distinctement plus longue que la première de la ra-

diale. Mesonotum finement ridé-punctué, à pubescence égale et abondante; scutellum finement ridé. Pattes d'un jaune rougeâtre; hanches de la femelle rarement, celles du mâle habituellement brunies; dernier article des tarsi brun; troisième article antennaire à peine plus long que le quatrième (1).

9

- 9 Antennes d'un brun noir; scutellum de la femelle très souvent avec un sillon longitudinal superficiel; abdomen noir ou noir brun. Taille ♀ : 2,3-2,5^{mm}.; ♂ : 2-2,2^{mm}. Éclosion : mai et juin de la seconde année.

Papaveris PERR.

Galle. Pl. VIII, fig. 4. Les capsules de *Papaver Rhœas* L. et *dubium* L., habitées par les larves de ce Cynipide, paraissent irrégulièrement gonflées, agrandies et bosselées. Si on enlève l'enveloppe extérieure, on trouve une masse jaunâtre et dure qui remplit tout l'intérieur. Cette masse ou galle proprement dite présente une surface brillante et lisse, parsemée de petites graines brunes et aplaties; elle est donc à considérer comme formée aux dépens des cloisons de la capsule, auxquelles les graines sont fixées. La section montre de nombreuses chambres

1. *Aulax subterraneus* Hart. est probablement aussi à rapporter ici. La courte description donnée par Hartig, ne suffit pas pour le faire reconnaître sûrement. En voici la traduction : « Noir; ♂ pattes d'un roux pâle; hanches noires; antennes de 15 à 16 articles; ♀ antennes, pattes et valvule ventrale rousses; base et extrémité des antennes brunes; hanches, trochanters, et souvent aussi la base des cuisses postérieures noirs; antennes de 14 à 15 articles. Taille ♂♀ : 1 1/4 l. Ne diffère pas d'*A. papaveris* quant à la sculpture du thorax; le mesonotum est pourtant plus brillant et les rides sont moins transversales, et plutôt obliques. D'une galle que le pépiniériste dit avoir trouvée sous terre, en bêchant, dans une profondeur d'un demi-pied. C'est en tout cas une galle de racine, mais j'ignore de quelle plante. Elle atteint une longueur de 1 1/4 pouce sur une largeur d'un demi-pouce et consiste en une agglomération convexe-concave de petites galles rondes, épaisses d'un peu plus d'une ligne, de la couleur du bois frais, d'une substance spongieuse ou médullaire et reliées entre elles par un tissu fibreux. »

larvaires éparses dans le milieu de la substance dure. Une seule capsule peut renfermer au delà de trente loges larvaires.

Parasites. Ichneum. : *Pezomachus papaveris* Först.
Förster? Cameron, 1891.

Chalcid. : *Ormyrus papaveris* Perr. Per-
ris; Giraud, 1877.

Torymus (papaveris) Gir. Gi-
raud, 1877.

Lochites papaveris Först.
Mayr., 1874.

Holaspis militaris Boh.?
Mayr., 1874.

Eurytoma robusta M. Mayr.,
1878.

Eurytoma tristis M. Mayr.,
1878.

Cirrospilus arcuatus Ratz. Gi-
raud, 1877.

Proctotr. : *Camptotera papaveris* Frst.
Rondani.

PATRIE : Allemagne, Angleterre, Autriche, France, Suède.
Peu commun.

— Antennes brunes; article premier et sou-
vent aussi le second d'un rouge jaunâtre chez
la femelle. Scutellum sans sillon. Abdomen
de la femelle plus ou moins testacé ou brun
marron, noir sur le dessus; celui du mâle
habituellement brun marron à la base.
Taille : ♀ 1,8-2^{mm}.; ♂ 1,5-1,7^{mm}. Éclosion en
mai de la seconde année.

Minor HART.

Galle. Pl. VIII, fig. 3. Les déformations
produites par cette espèce dans les capsules
de *Papaver Rhœas* L. diffèrent de celles de
l'espèce précédente, en ce qu'elles ne sont pas
visibles au dehors, la capsule n'étant ni
gonflée ni déformée; en outre les lamelles
ou cloisons de la capsule sont demeurées
intactes, mais ce sont les graines qui ont été
changées en de petites galles ovalaires fixées
aux cloisons.

PATRIE Allemagne, Angleterre, Autriche et France.

Remarque. *Aulax punctatus* Hart. et *Aulax pilicornis* Thoms. ne sont probablement, selon Hartig et Thomson eux-mêmes, que des variétés d'*A. minor*. La courte description d'*A. punctatus* est : « Noir; antennes à 14 articles bruns; pattes rousses, trochanters noirs; abdomen roux à la base. ♀ Ce n'est peut-être qu'une variété d'*A. minor*. »

Sous le nom d' « *Aulax pilicornis* Thoms., peut être identique à *A. minor* Hart. », Thomson a décrit (302) p. 801, un insecte voisin d'*A. papaveris*, qui a, comme ce dernier, les antennes composées de 14 articles chez la femelle et de 15 chez le mâle; l'une et l'autre espèce se distingueraient, selon Thomson, par la face non striée¹, les sillons parapsidaux profonds et la cellule radiale ouverte à la marge. Je traduis la description d'*A. pilicornis* : « Noir, antennes minces, velues, les deux derniers articles connés, mesonotum luisant, fossettes du scutellum obliques et moins profondes; mésopleures densément et très finement rugueux-punctuées; abdomen comprimé à l'extrémité, glabre à la base. ♀ 2^{mm}. » Suède.

10 Face très faiblement ponctuée. Mésopleures densément ponctuées et mates. Scutellum à fossettes petites et transversales. Abdomen un peu comprimé; second segment glabre, un peu plus long que le troisième. Bord postérieur du pronotum échancré en demi-cercle.

11

— Face striée; mésopleures non ponctuées, mais striées ou chagrinées.

12

11 Cellule radiale ouverte; seconde partie de la sous-costale plus longue que la première du radius. Noir; pattes et hanches jaunes; abdomen brillant, brun sur le dessous et à la base. Antennes minces, longues; article troisième presque plus court que le quatrième. Mesonotum finement punctué, à

1. Cela n'est pas le cas pour *Aulax papaveris*.

peine strié. Abdomen ovale-oblong. Taille
♀ : 3^{mm}.

Luteipes THOMS.

PATRIE : Suède.

- Cellule radiale courte et fermée ; seconde partie de la sous-costale plus courte que la première de la nervure radiale. Noir ; antennes et pattes testacées, les premières d'un brun noir à l'extrémité, les dernières noirâtres à la base. Antennes courtes, presque plus épaisses à l'extrémité, article pénultième à peu près transversal. Taille ♀, 2^{mm}.

Punctipleuris THOMS.

PATRIE : Suède.

- 12** Bord postérieur des ailes antérieures distinctement cilié. **13**
- Bord postérieur des ailes antérieures non cilié ou avec de rares poils dépassant un peu le bord alaire. Cellule radiale ouverte au moins à la marge. **14**
- 13** Antennes d'un brun noir ou d'un brun rougeâtre (ou encore d'un rouge brunâtre sur des individus sortis d'une même galle !) les deux premiers articles plus sombres que les suivants. Deuxième article des antennes aussi long que gros ; 3^{me} et 4^{me} égaux deux fois aussi longs que gros. Article terminal égalant l'avant-dernier, ou bien 1 1/2-2 fois aussi long. Tête et thorax mats. Mesonotum mat, finement coriacé et finement pubescent ; la ligne médiane entre les deux sillons parapsidaux forme à la base du mesonotum un sillon brillant, de longueur variable, généralement 2 à 3 fois aussi long que large, rarement à peine plus long que large. Sillons

externes terminés par un point enfoncé plus ou moins apparent. Scutellum avec deux fossettes un peu obliques et séparées par une mince arête, rarement par un espace élargi. Mésopleures finement striées. Pubescence du pronotum et du métathorax très courte, à peine visible et pas plus distincte que sur le mesonotum. Ailes hyalines, tantôt avec une aérole grande et très distincte, tantôt sans trace d'aérole; parfois sur un même individu, une aile offre l'aérole et l'autre en est dépourvue. Cellule radiale courte, à peine deux fois aussi longue que large; deuxième partie de la sous-costale à peu près aussi grande que la première de la radiale; la troisième partie peu distincte et s'évanouissant complètement dans le tiers supérieur, de sorte que la cellule radiale est ouverte à la marge au tiers supérieur. Abdomen en partie brun marron, rarement entièrement noir, brillant et glabre; troisième segment lisse ou indistinctement ponctué. Pattes testacées, hanches plus ou moins brunes, cuisses parfois brunies à la base. Taille: 2,3-2,8^{mm}. Ecllosion en mai de la seconde année. **Hieracii** BOUCHÉ. Pl. XXVI, fig. 3.

Œuf. Il est de forme cylindrique, environ trois fois aussi long que gros et de 2 à 3 fois plus court que son pédicelle.

Larve. Mandibules à trois dents simples.

Galle. Pl. VI. fig. 6 et 7. La galle de ce Cynipide consiste en un renflement de la tige de divers *Hieracium*. Cameron (70) prétend l'avoir vue aussi sur les racines et sur toutes les parties de la plante. La forme est tantôt allongée, fusiforme ou en massue, à surface

glabre ; tantôt arrondie et longuement velue, ce qui a toujours lieu pour celle de *H. murorum* ; dans ce dernier cas, elle est au niveau du sol. Avant la maturité, elle est couverte de feuilles rapprochées ; à la maturité, ces feuilles sont tombées et il n'en reste plus que les cicatrices. Sa longueur peut atteindre jusqu'à six centimètres, et l'épaisseur varie de 5 à 20 millimètres. La section montre une substance médullaire blanche, renfermant de nombreuses chambres larvaires ovalaires et à parois minces. Ces galles ont été observées sur *H. murorum* L. par Linné, 1758 ; sur *H. sabaudum* auct. (boreale W) par Hartig, 1840 ; sur *H. alpinum* L., *intybaceum* Wulf., *subcæsius* Cel., *tenuifolium* et *vulgatum* Fr. par Fr. Löw, 1884 ; sur *H. corymbosum* Fries et *silvaticum* Smith par Trail, 1888 ; sur *H. lanatum* W. K. et *umbellatum* L. par G. Mayr, 1876 ; enfin, sur *H. lævigatum* Wild. et *Pilosella* L. par Hieronymus, 1890. M. Mayr fait au sujet de cette galle la remarque suivante (204) p. 8 : « M. Beuthin, de Hambourg, a trouvé sur *Linaria vulgaris*, des renflements de la tige ; il en a obtenu un *Aulax* que je ne puis distinguer d'*Aulax hieracii* ; comme d'autre part, les galles ne diffèrent pas non plus de celles des *Hieracium*, je ne puis considérer ces galles ni leur auteur, comme formant une espèce distincte. Rogenhofer dit avoir obtenu de galles de *Cytisus capitatus*, un *Aulax* qui ne se distingue pas davantage d'*Aulax hieracii*.

L'étude histologique de la galle d'*A. hieracii* et celle des diverses phases de son développement ont été faites par Beyerinck (37).

- Parasites¹. Ichneum : *Ichneumon annulator* Wesm. Kieffer, 1886.
- Parasites. Chalcid. : *Torymus auratus* Fonsc. = *appropinquans* Rtz., *propinquus* Rtz. Brischke, 1882.
- *Torymus euchlorus* Boh. Giraud, 1877.
 - *Torymus hieracii* M. Mayr, 1874.
 - *Torymus regius* L. Kieffer, 1886.
 - *Torymus rubi* Först. Giraud, 1877.
 - *Eurytoma (castaniventris* Gir.) Giraud, 1877.
 - *Eurytoma curta* Wlk. = *tibialis* Boh. Mayr, 1878.
 - *Eurytoma flavoscapularis* Ratz. 1848.
 - *Eurytoma rosæ* N. (Synon. Voir *Rhodites rosæ*), Mayr, 1878.
 - *Eurytoma cynipsea* Boh. Bouché.
 - *Decatoma biguttata* Swed. = *Eurytoma signata* Rtz. Ratzeburg 1852.
 - *Decatoma (hieracii* Gir.) Giraud, 1877.
 - *Habrocytus hieracii* Thoms. 1878.
 - *Pteromalus aurantiacus* Rtz. Ratzeburg, 1852.
 - » (*hieracii* Gir.) Giraud, 1877.
 - » *planiusculus* Först. Reinhard, 1856.
 - *Mesopolobus fasciiventris* Bohr. Brischke, 1882.
 - *Eupelmus Geeri* Bohr. Brischke, 1882.
 - *Tetrastichus quercus* Wlk. Giraud, 1877.
 - » *Andrewii* Rtz. Cameron, 1891.

Remarque. Cette espèce a été richement pourvue de dénominations. Après que Bouché lui eût donné le nom d'*A. hieracii*, Hartig employa celui d'*A. sabaudi* n. sp. pour une forme à antennes d'un brun rougeâtre, qu'il avait obtenue de galles d'*Hieracium Sabaudum (boreale* W.) Schenck désigna plus tard du nom d'*A. rufiventris* n. sp. un mâle qu'il avait capturé et qui est remarquable par la couleur d'un rouge brun du dessous de l'abdomen. Il est possible qu'*A. parvulus* Schenck ne soit également qu'un échantillon très petit d'*A. hieracii*. Voici la description qu'en donne l'auteur : « ♀ Remarquable par la couleur d'un jaune brun qu'offrent les côtés de la base de l'abdomen. Tête et mésothorax brillants, très faiblement ridés, finement pubescents. Premier segment abdominal

1. Brischke (47) indique comme commensal : *Synergus xanthocera*. Cette indication est très probablement erronée.

presque plus court que le deuxième. Abdomen arrondi, très brillant. Antennes brunes, de 14 articles; article 3 bien plus court que le 4, obcôni-que. Pattes d'un jaune brunâtre, crochets noirs. Nervures brunes. Cellule radiale ouverte. C'est la plus petite espèce. Taille : 1/4 l. » Mœurs incon-nues.

Sous le nom d'*A. artemisiæ* (Saxesen), Thomson décrit un insecte qui est encore probablement identique¹ à *A. hieracii* (Sabaudi), car il dit lui-même : « Cette espèce a été envoyée par Saxesen comme obtenue d'*Artemisia*; elle concorde dans tous ses caractères essentiels avec un mâle d'*Aulax Sabaudi* que m'a envoyé Hartig. » Il la décrit ainsi : « Noir, abdomen peu comprimé, brun mar-ron; pattes rousses, noirâtres à la base; mésonotum faiblement luisant, fossettes du scutellum profondes, brillantes. Taille ♀ : 4^{mm}. Cellule radiale faiblement fermée. »

Je considère également comme identique à cette espèce, l'insecte décrit par Thomson p. 803, sous le nom d'*A. foveiger* et dans les termes suivants : « Noir, mesonotum mat, base du funicule anten-naire et pattes, à l'exception de la base, fauves, abdomen peu comprimé, cellule radiale courte, Taille ♀ : 3^{mm}. Semblable à *A. artemisiæ* quant à la taille et à la stature, mais en différant par l'abdomen noir, la valvule ventrale plus longue, les antennes plus courtes, l'article pénultième à peine plus long que gros, le mésonotum plus finement ponctué, la cellule radiale guère plus longue que large, les hanches, les trochanters et la base des cuisses noir-brun, les sillons externes atteignant le milieu du mesonotum et terminés par une fos-sette. Obtenu de *Hieracium*. »

Enfin M. Rübtsaamen (274) p. 469-470, clôt la série en dotant du nom d'*A. Schlechtendali*, un insecte obtenu d'une galle d'*Hieracium* que l'au-teur dit être « exactement semblable à celle pro-duite par *A. hieracii* sur *H. murorum*. » Les ca-ractères qui doivent distinguer ce Cynipide d'*A. hieracii* sont : les fossettes du scutellum sont plus grandes que dans ce dernier, et l'espace qui les sépare est environ deux fois aussi long que large, tandis qu'il est carré chez *A. hieracii*; base du me-sonotum avec un enfoncement aussi large que

1. Je serais d'un autre avis, s'il était prouvé que cet insecte a été réellement obtenu de galles d'*Artemisia*.

long; chez *A. hieracii*, cet enfoncement est allongé en forme de sillon longitudinal raccourci. Abdomen entièrement noir. Dernier article antennaire trois fois aussi long que le précédent. Nous avons vu qu'on peut trouver toutes ces variations sur des sujets sortis d'une même galle, notamment sur ceux que j'ai obtenus de galles de *Hieracium murorum* aussi bien que sur ceux qui sont éclos de galles de *Hieracium umbellatum* et *silvaticum*.

PATRIE : A peu près toute l'Europe. Commun.

— Antennes testacées, les deux premiers articles pas plus sombres ou à peine plus sombres que les suivants. Pour le reste, semblable à l'espèce précédente. Taille : 2,3^m.

Graminis CAM.

Galle. Pl. VII. fig. 2. Cameron (56) a découvert ces galles sur les racines d'une graminée qu'il pensait être *Triticum repens* ou bien *Arrhenatherum avenaceum*. Plus tard (70) il reconnut que la plante nourricière était *Triticum repens* L., mais il ne considéra plus l'insecte comme spécifiquement distinct d'*Aulax hieracii*. Les renflements des *Hieracium* sont extrêmement abondants aux environs de Bitche, mais je n'ai pu trouver aucune déformation sur les racines de ces plantes ni sur celles de *Triticum repens*. Comme, d'autre part, la galle découverte par Cameron est différente de celle d'*Aulax hieracii*, je conclus à la différence spécifique des auteurs des deux sortes de déformations. Mayr décrit cette galle dans les termes suivants (201) p.6: « La galle d'*A. graminis* a été trouvée en février, près de Glasgow, par Cameron, sur les racines, (très vraisemblablement plutôt sur la partie inférieure de la tige) de *Triticum repens*... Cameron trouva

10 à 12 larves dans une galle; chacune d'elles était renfermée dans une cellule formée d'une substance végétale dure; ces cellules étaient tantôt tellement rapprochées qu'elles se touchaient comme pour la galle d'*Andricus radialis*, tantôt elles étaient écartées l'une de l'autre. Les racines n'étaient pas déformées extérieurement, ni gonflées, et ne se distinguaient nullement des racines normales; elles n'étaient pas entièrement enfoncées en terre, mais dépassaient le niveau du sol. Tels sont les renseignements du docteur Cameron, qui a bien voulu m'envoyer les insectes et leurs galles. L'une des deux galles que j'ai reçues est piriforme, longue de 13^{mm} et grosse de 9^{mm}, l'autre fusiforme, longue de 2^{cm} et de la grosseur d'un centimètre. Leur surface est d'un brun gris sale, avec des stries longitudinales et sinueuses. La section fait voir que l'écorce et la couche fibro-vasculaire, dont se compose la surface du renflement, sont très minces et que le reste du renflement est formé d'un tissu médullaire, dans lequel sont enfoncées des galles internes de la grosseur d'un grain de millet à celle d'un grain de chènevis; ces dernières sont jaunâtres, intimement connées avec la moelle et, comme celle-ci, composées de cellules parenchymateuses à paroi passablement mince mais plus dure. »

PATRIE : ECOSSE.

- | | | |
|----|--|----|
| 14 | Scutellum avec un sillon longitudinal peu profond. | 15 |
| — | Scutellum sans sillon longitudinal. | 16 |
| 15 | Mesonotum et scutellum chagrinés, non ri- | |

dés transversalement. Antennes d'un brun rouge, leur premier article et souvent aussi le second, d'un brun noir. Deuxième segment abdominal et la plus grande partie du troisième ainsi que les suivants, avec une ponctuation abondante. Fossettes du scutellum très grandes. Abdomen et pattes noires, tibias et tarses rouge brun. Taille : ♀, 2,7-3^{mm}; ♂ : 1,8-2,1^{mm}. Eclosion en juin. **Serratulæ** MAYR.

La Galle produite par cet insecte n'a pas été décrite; la plante sur laquelle Rogenhoffer l'a trouvée est *Serratula heterophylla* Desf¹.

PATRIE : Autriche.

— Mésonotum finement mais distinctement strié transversalement, scutellum ridé transversalement. Mandibules, écaillettes, extrémité des hanches, trochanters, moitié terminale des cuisses, tibias et tarses rouges. Antennes rouges ou d'un rouge brun, avec l'article basal noir; second article à peine plus long que gros, les suivants subégaux, une fois et demie aussi longs que gros; le troisième est rétréci à sa base, le dernier deux fois aussi long que l'avant-dernier. Front, vertex, pronotum et mésopleures faiblement chagrinés, mats et à peu près glabres. Mesonotum non brillant. Scutellum mat, avec

1. C'est peut-être le même insecte, duquel Karsch (152) p. 296, écrit : « Le musée de Berlin possède deux exemplaires bien conservés d'un Cynipide nommé *Cynips arvensis* Klug (in litt.) avec l'indication : xierunt Majo e galla acauculina, polythalamia serratulæ arvensis. Ce Cynipide appartient au genre *Aulax*; il offre la plus grande ressemblance avec *A. rhæadis*, H., est entièrement noir, brillant, à abdomen arrondi, à nervation alaire semblable à celle de *A. rhæadis* H. » L'auteur se demande si cet *Aulax* est parasite de *Trypeta cardui* L. qui forme un renflement arrondi et pluriloculaire sur la tige de *Cirsium arvense* Scop. = *Serratula arvensis* L. ou si ce Cynipide produit lui-même des galles semblables à celles de *Trypeta cardui* L. Le *Cynips serratulæ* Fabr, obtenu de ces dernières galles n'est autre chose qu'un *Eurytoma*.

deux fossettes obliques, brillantes et séparées par un espace aussi large que la largeur d'une d'entre elles. Le sillon longitudinal n'existe que sur la moitié postérieure. Métathorax et hanches postérieures avec une abondante pubescence blanchâtre; arêtes du métathorax parallèles et formant une faîence qui est glabre. Ailes hyalines, à nervures pâles; cellule radiale trois fois aussi longue que large, ouverte non seulement à la marge, mais encore en bas et faiblement aussi en haut; seconde partie de la sous-costale n'ayant que la moitié de la longueur de la première partie de la radiale. Aréole distincte. Abdomen noir et brillant. Taille: ♀, 3^{mm}.

Fitchi n. sp.

Galle. Pl. VIII, fig. 9. *bis*. Elle se trouve sur *Centaurea Scabiosa* L. et consiste en un renflement sphérique, de la grosseur d'un pois, charnu, formé aux dépens d'une feuille, d'une nervure médiane ou d'un pétiole et faisant également saillie sur le dessus et sur le dessous du support. Elle ne renferme qu'une chambre larvaire relativement grande. Les exemplaires que j'ai reçus en même temps que le Cynipide ¹, de M. Asa Fitch à qui je dédie l'insecte, se trouvaient sur les feuilles caulinaires; l'une de ces galles renfermait encore le Cynipide mort mais bien conservé. Les exemplaires recueillis en Lorraine étaient formés aux dépens des feuilles radicales: je n'ai pas obtenu leur auteur.

PATRIE: Angleterre et Lorraine.

1. M. A. Fitch m'a écrit au sujet de cet insecte: « I sent the fly to Dr Mayr in 1879. He returned it as *Diastrophus* n. sp. between *D. scabiosæ* and *D. areolatus*. »

- 16 Ailes avec ou sans aréole. Pronotum et côtés du métathorax couverts d'une pubescence serrée, grise. Antennes rougeâtres, brunes ou noires; 2^e article un peu plus court que le 3^e; le dernier le plus long, mesurant une fois et demie la longueur de l'avant-dernier. Dernier tiers du deuxième segment abdominal, ainsi que les segments suivants, avec une ponctuation abondante. Mesonotum ridé transversalement, surtout dans la moitié postérieure; scutellum souvent grossièrement réticulé. Mésopleures striées. Abdomen et pattes noires; extrémité des cuisses, tibias et tarses d'un rouge-brun. Cellule radiale allongée, trois fois aussi longue que large, ouverte non seulement à la marge, mais encore à la base et au sommet. Tarière très longue.

17

Ailes avec une aréole distincte. Pronotum et côtés du métathorax sans pubescence serrée. Selon Thomson, les mésopleures sont finement et densément striées. Mandibules et funicule antennaire ferrugineux. Pour tout le reste, cette espèce est, selon Giraud, semblable à *A. scabiosæ*, dont elle ne paraît être qu'une variété. Taille ♀ : 3^{mm}. **Areolatus** GIR.

Mœurs inconnues. Giraud a décrit cette espèce d'après deux exemplaires capturés au mois de juin.

PATRIE : Autriche et Suède.

- 17 Taille ♀ 3-3,4^{mm}; ♂ : 2,5-2,6^{mm}. Éclosion en mai de la seconde année. **Scabiosæ** GIR.

Larve. Mandibules à trois dents simples; l'intermédiaire est à peine plus longue que

l'interne et n'atteint pas la moitié de la longueur de l'externe.

Œuf. Ovale, 1 3/4 aussi long que gros, 5-6 fois plus court que son pédicelle.

Galle. Pl. VIII, fig. 6. Giraud la décrit ainsi : « Elle consiste en une nodosité ou intumescence considérable des tiges de *Centaurea Scabiosa* L. ayant quelquefois deux à trois pouces de long sur un d'épaisseur. La substance de cette espèce de galle est médullaire et renferme un grand nombre de petites cellules disposées sans ordre. » On trouve habituellement des espaces vides entre les cellules.

Cette même espèce produit aussi les galles souterraines que j'ai décrites à la page et représentées sur la planche VIII, fig. 9. Je ne puis trouver de différence entre les auteurs de celles-ci et ceux des premières et M. Mayr, à qui j'en ai envoyés, est dans le même cas.

Parasites. Ichneum. : *Pezomachus inæqualis* Först. Giraud, 1877.

— *Pezomachus ocissimus* Först. Kieff.

— *Pezomachus (diastrophæ Gir.)* Giraud, 1877.

— Chalcide. : *Ormyrus (scabiosæ Gir.)* Giraud, 1877.

— *Syntomaspis lazulinus* Först. Giraud, 1877.

— *Eurytoma aterrima* Schrk. Goureau.

— *Eurytoma serratulæ* Fabr. *robusta* Mayr ou bien *tristis* Mayr., Giraud, 1877.

— *Eurytoma rosæ* N. Kieffer.

— *Decaloma quercicola* Först. Giraud, 1877.

— *Eupelmus Degeeri* Dalm. Brischke.

PATRIE : Allemagne, Autriche et France. L'insecte mentionné sous ce nom par A. Fitch et Cameron pour l'Angleterre, est *A. Fitchi* Kieff.

— Taille ♀ 3-3,2^{mm}. ; ♂ : 2-2,2^{mm}. Selon Mayr, cette espèce ne se distinguerait de la

précédente que par sa taille un peu plus petite. Je n'ai pu trouver aucune différence entre les deux insectes qui ne sont probablement pas spécifiquement distincts. L'aréole fait quelquefois défaut. Éclosion en mai et juin de la seconde année. **Rogenhoferi** WACHTL.

Larve. Mandibules à trois dents simples; l'intermédiaire deux fois aussi longue que l'interne et atteignant les trois quarts de l'externe.

Œuf. Ne diffère pas de ceux de l'espèce précédente.

Galle. Pl. VIII, fig. 7. Elle consiste en un renflement uniloculaire d'une écaille de l'involute ou d'une akène de *Centaurea Scabiosa* L. Dans le premier cas, le renflement est de forme ellipsoïdale, long de 3-7^{mm} et gros de 2-4,5^{mm}, de consistance dure et épaisse, à surface lisse et brillante; il n'atteint ordinairement pas les bords de l'écaille et fait saillie sur la face interne de cette dernière beaucoup plus que sur la face externe. Les écailles affectées sont souvent incurvées. La seconde forme ou le renflement de l'akène est beaucoup plus rare. L'akène est alors ellipsoïdale ou sphérique, à paroi dure et ligneuse. Le trou de sortie se trouve un peu au dessous du sommet de la galle.

Parasites Ichneum. : *Pezomachus* sp.? Kieffer¹.

Chalcid. : *Eurytoma rosæ* N. «

PATRIE : Autriche et Lorraine.

18 Tête transversale. Mesonotum chagriné
ou ridé transversalement

19

1. Selon Kriechbaumer à qui j'ai communiqué cet insecte, il s'agit probablement d'une espèce nouvelle, voisine de *Pezomachus ocissimus* Först.

- Tête plus longue que large. Mesonotum presque lisse, à peu près glabre, luisant. Noir; genoux, tibias et tarses d'un testacé obscur. Joues allongées. Base du funicule antennaire un peu rétrécie; article treizième à peine plus long que l'avant-dernier. Mesonotum à sillons externes et lignes internes distincts. Mésopleures finement striées. Scutellum convexe; à fossettes petites, très obliques; à extrémité non rugueuse. Nervures pâles; cellule radiale longue, ouverte à la marge et à la base. Abdomen brillant, à base presque glabre, un peu comprimé au bout; second segment très grand. Taille : ♂ ♀ 3^{mm}. **Valerianellæ** THOMS.

Galle. Thomson indique seulement que ce Cynipide a été obtenu de fruits de *Valerianella olitoria* L.

PATRIE : Suède.

- 19 Abdomen noir. Base du radius non épaissie. 20
- Abdomen d'un brun marron, à dessous plus clair. Base du radius épaissie. Pattes rougeâtres. Côtés de la base de l'abdomen avec une tache de pubescence. Mésopleures finement striées. Mesonotum mat. Aréole grande. Cellule radiale fermée. Taille ♂ ♀ : 3^{mm}. **Crassinervis** THOMS.

Mœurs : Inconnues.

PATRIE : Suède.

- 20 Scutellun chagriné. Cellule radiale fermée. 21
- Scutellum grossièrement ridé. Cellule radiale généralement ouverte, rarement indistinctement fermée. Deuxième segment ab-

dominal lisse, le troisième finement ponctué ou lisse. Antennes noires ou brun noir. Hanches et cuisses brun sombre; tibias et tarsi bruns ou rouges.

23

21 Scutellum chagriné aussi finement que le mesonotum; tous deux presque mats et très peu pubescents; segments abdominaux 2-4 lisses.

22

— Scutellum chagriné un peu plus grossièrement que le mesonotum; segments abdominaux 2-3 lisses; antennes de la femelle composées de treize articles distinctement séparés; article terminal formé par deux articles soudés; troisième article nettement plus long que le quatrième chez la femelle, l'égalant seulement chez le mâle. Antennes d'un rouge brun; les deux premiers articles et la moitié terminale du funicule brun sombre. Pattes d'un rouge jaunâtre, à hanches d'un brun sombre. Taille ♂ ♀: 2^{mm}. Ecllosion en mai de la seconde année. **Tragopoginis** THOMS.

Galle. Ce Cynipide provoque un renflement de la tige de *Tragopogon major* Jacq., *orientalis* L. et *pratensis* L. Ce renflement est ailonné, pluriloculaire, rarement uniloculaire, situé vers la base de la tige dont il n'affecte pas toute l'épaisseur mais seulement un côté. Les plus petits qui sont uniloculaires, mesurent 5^{mm} en longueur, sur 2^{mm} en largeur. Généralement la galle est pluriloculaire et formée de nombreux petits renflements connés et alignés longitudinalement, parfois aussi groupés latéralement. Cellules sphériques ou un peu ovalaires, avec un diamètre de 1 à 1 1/2^{mm}.

Parasite : *Habrocytus hieracii* Thoms. 1878.

PATRIE : Allemagne, Autriche et Suède.

22

Antennes d'un testacé obscur mais non ferrugineuses; leur scape noir. Corps noir. Pattes testacé obscur. Cuisses entièrement couleur de poix. Hanches noires. Aréole nulle. Cellule radiale courte et fermée. Tête et thorax mats et finement coriacés. Antennes du mâle de 14 articles. Taille ♂ : 1 1/2^{mm}.

Pumilus GIR.

Mœurs. Giraud écrit de cette espèce : « Je ne possède que deux mâles que j'ai obtenus, le 30 juillet, des galles d'*Andricus æstivalis* m. dans lesquelles ils avaient probablement vécu comme l'*Aulax Brandtii* Ratz. vit dans celles de *Rhodites rosæ* et l'*Aulax canina* HART. dans celles de *Rhodites spinosissima* » (127) p. 370. Cette indication rend cette espèce problématique¹.

—

Antennes d'un rouge ferrugineux; les deux premiers noirs ou le second brun; articles antennaires 12 et 13 de la femelle nettement séparés. Pattes d'un rouge ferrugineux; hanches d'un brun noir, moitié basale des cuisses généralement brune. Ailes à écaillettes et à nervures brunes; cellule radiale courte et fermée; aréole bien tracée. Taille ♀ : 1,5-1-6^{mm}, ♂ : 1,4-1,5^{mm}.

Scorzonera GIR.

Galle. Pl. IX, fig. 3. Elle consiste en un renflement de la tige de *Scorzonera austriaca*

1. *Aulax syncrepidus* Hart. est dans le même cas. Hartig en donne la description suivante, que nous traduisons : « Noir; articles antennaires 2 et 3, ainsi que les pattes d'un roux pâle; funicule brun; hanches, cuisses postérieures jusqu'aux genoux, base des cuisses antérieures, tibias postérieurs et milieu des antérieurs noirs. Abdomen à bord antérieur non réfléchi. ♂ Taille : 1 1/3 l; Nervures noires; cellule radiale fermée. J'ai obtenu de galles de *C. ostreus*, ces insectes qui se distinguent très positivement de tous les autres *Aulax* par le bord antérieur du premier segment abdominal qui n'est pas rabattu. »

Wild. et *humilis* L., immédiatement en dessous de l'inflorescence ou un peu plus bas. Ce renflement est allongé, souvent fusiforme, mesurant 4-6 cm. en longueur et au maximum 1 cm. en épaisseur; sa surface est semblable à celle de la partie de la tige qui est demeurée intacte. Sa substance médullaire renferme un grand nombre de petites cellules sphériques, d'un diamètre de deux millimètres, serrées les unes près des autres; les cellules les plus rapprochées de la surface, produisent de petites bosselures sensibles à l'extérieur.

Parasites. Chalcid. : *Torymus (scorzonera* Gir.) Giraud, 1877.

Lochites Mayri Wachtl., 1883.

Decatoma Neesi Först. Giraud, 1877.

Eupelmus Geeri Dalm. Giraud, 1877.

Eupelmus maculipes Wlk. Giraud, 1877.

Tetrastichus atrocæruleus Nees. Giraud, 1877.

PATRIE : Autriche.

23

Troisième segment abdominal avec une ponctuation microscopique et éparsée; articles 12 et 13 des antennes de la femelle nettement séparés; mesonotum finement chagriné, faiblement luisant et presque glabre; scutellum grossièrement et irrégulièrement ridé; cellule radiale ouverte à la marge ou non distinctement fermée. Antennes de la longueur de la tête et du thorax chez la femelle, d'un noir brun; les articles du funicule cylindriques; celles du mâle plus longues, les articles du funicule subcylindriques; dans l'un et l'autre sexe, le 3^e article antennaire est un

peu plus court et plus mince que le suivant. Pattes noires ; genoux, tibias et tarses d'un ferrugineux obscur. Aréole nulle. Éclosion au printemps de la seconde année. Taille ♀ : 1,8-2,1^{mm}. ; ♂ : 1,6-1,7^{mm}.

Salviæ GIR.

Galle. Pl. IX, fig. 6. Cet insecte déforme les parties de l'ovaire de *Salvia officinalis* L. Les quatre parties dont se compose l'ovaire, rarement seulement trois d'entre elles, sont renflées en formant une production irrégulièrement arrondie, de la grosseur d'un pois, plus ou moins lobée au sommet et se terminant par un petit appendice filiforme, c'est-à-dire, par le style demeure court et déformé. La section indique plusieurs chambres larvaires, à paroi mince, entourées d'un tissu médullaire d'un jaune brunâtre. Cette production demeure enveloppée par le calice. M. Massalongo décrit une galle recueillie en Italie sur le *Salvia pratensis* L. qui est peut-être due au même insecte et qui en diffère par les caractères suivants. Le renflement est formé aux dépens de la partie du réceptacle qui porte un des quatre fruits de l'ovaire ; cette partie est changée en une galle sphérique, de la grosseur d'un petit pois, terminée par le fruit atrophié ; les trois autres fruits ne se développent qu'imparfaitement. J'ai vu des exemplaires dont deux et même trois parties de l'ovaire étaient renflées en autant de galles sphériques mais n'ayant que la grosseur d'un grain de chènevis. Pl. IX, fig. 4.

PATRIE : Allemagne, Autriche et probablement Italie.

— Troisième segment abdominal avec une

punctuation très fine; articles 12 et 13 des antennes plus ou moins soudés ensemble; mesonotum et scutellum ridés transversalement chez les sujets bien développés; ou bien, chez de petits échantillons, mesonotum finement chagriné et scutellum grossièrement et irrégulièrement ridé. Cellule radiale nettement ouverte sur toute la marge. Antennes noires; hanches, trochanters, et majeure partie des cuisses noirs; tibias rouge-brun, les postérieurs, parfois aussi les intermédiaires, ainsi que quelques articles des tarsi, plus assombris ou presque noirs. Ecaillettes noires. Taille ♀ 1,9-2,5^{mm}.; ♂ 1,5-1,7^{mm}. Éclosion en mai et juin de la seconde année.

Jaceæ SCHENCK.

Galle Pl. VIII, fig. 8. On trouve les minimes galls de ce Cynipide dans les capitules de *Centaurea Jacea* L., *paniculata* L. et *Scabiosa* L. Elles consistent en un renflement peu apparent d'une akène.

Parasites : Ichneum. : *Ephialtes serripes* Hart. (1) ?
Kieller.

Bracon. : *Bracon* sp. ? Brischke, 1882.

Chalcid. : *Eurytoma jaceæ* Mayr., 1878.

Decatoma biguttata Swed.

Brischke, 1882.

PATRIE : Allemagne, Autriche et France.

Remarque. *Aulax patens* Hart. et *Aulax affinis* Schenck, décrits tous deux d'après des insectes capturés, non obtenus par éclosion, ne diffèrent probablement pas spécifiquement d'*A. jaceæ*. Le premier, que Schenck considère lui-même, mais douteusement, comme synonyme d'*A. jaceæ* (2), est décrit

1 Probablement parasite du Cynipide. Je l'ai obtenu de capitules contenant les galls d'*Aulax* et des larves d'une Cécidomyie, *Clinodiplosis cilicrus*, Kieff.

2. G. Mayr (204) p. 9, énumère *A. patens* et *A. affinis* comme synonymes d'*A. jaceæ*, tandis que De Dalla-Torre considère *A. patens* comme spécifiquement distinct d'*A. jaceæ* (86) p. 123.

trop brièvement pour qu'il soit possible de le reconnaître. Cette description de Hartig est ainsi conçue : « Noir, tous les genoux, les tibias et les tarsi antérieurs roux. ♂ Taille : $3/4$ l. Mesonotum mat et ridé transversalement comme chez *A. minor*, *sabaudi* et *Brandtii*. »

Aulax affinis est décrit par Schenk de la façon suivante : ♂ ♀. « Extrêmement semblable à *A. jacew*, mais en différant 1° par le dos du mésothorax et de l'écusson qui sont ridés-coriacés ; 2° par les antennes plus longues, de 12 articles chez la femelle et de 14 chez le mâle ; 3° par l'égale longueur des articles antennaires 3 et 4, tandis que, chez *A. jacew*, l'article troisième serait un peu plus court que le quatrième. La femelle a les hanches, les trochanters et les cuisses noirs ; extrémité des cuisses, ainsi que les tibias et les tarsi antérieurs rouge brun ; tibias intermédiaires et postérieurs plus sombres ; le dernier article des tarsi intermédiaires et la plupart des articles des tarsi postérieurs bruns. Le mâle a les pattes intermédiaires et postérieures noires à l'exception des genoux, tibias et base des tarsi antérieurs rouge-brun. — Francfort. — Cette espèce ressemble également beaucoup à *A. patens*, mais la courte diagnose de Hartig ne permet pas décider si une de ces deux espèces et laquelle des deux est identique à *A. patens*. »

Genre 7^e. — PANTELIELLA KIEFFER.

DÉDIÉ AU RÉVÉREND P. PANTEL, S. J.

Ce genre diffère du précédent par les ongles faiblement dentelés, par le deuxième article antennaire à peu près aussi long que le troisième, et le mesonotum strié longitudinalement. Sillons parapsidaux très courts et indistincts.

Il ne renferme qu'une espèce propre à l'Europe qui a été décrite de la façon suivante :

— « ♀ Antennes d'un brun jaunâtre, à 14 articles ; second article basal plus étroit, mais à peine plus court que le premier (d'après la

fig. 23, qui représente une antenne, cet article est aussi long que le premier article du funicule ou 3^e article antennaire et presque deux fois aussi long que gros). Premier article du funicule à peine plus long que le second ; vers l'extrémité antennaire, les articles diminuent insensiblement en longueur, le dernier est un peu plus long que le second, (d'après la figure, 1 1/2 fois aussi long que l'avant-dernier) et aminci au bout. Palpes maxillaires de 4 articles, dont le troisième est le plus court, le premier égalant le quatrième ; palpes labiaux bi-articulés, à premier article un peu plus long que le second. Thorax fortement convexe.

Mesonotum couvert de courtes stries longitudinales, faiblement enfoncé en son milieu en avant de l'écusson, c'est-à-dire pourvu d'un sillon court et très superficiel. Sillons parapsidaux très courts et indistincts. Scutellum chagriné, un peu brillant ; les deux fossettes de la base du scutellum lisses ; l'espace qui les sépare est un peu enfoncé, mais relevé près du bord du mesonotum. Abdomen lisse, ovalaire, nullement comprimé ; premier segment¹ pas plus long que les suivants. Pattes testacées, ongles faiblement dentelés. Ailes ciliées ; cellule radiale un peu allongée, ouverte à la base ; sans aréole. » (D'après la fig. 8, la cellule radiale est ouverte non seulement à la base, mais aussi à la marge ; la deuxième partie de la sous-costale est visiblement plus longue que la première du radius). Taille ; 1,5^{mm}.

Fedtschenkoi (Rbs.) KIEFF.

1. M. Rübсаamen entend évidemment par là le second segment ; le véritable premier segment, qui est très court et en forme d'anneau, lui a échappé.

Galle. Pl. IX, fig. 5. On la trouve sur les feuilles de *Phlomis tuberosa* L., généralement en grand nombre, parfois jusqu'à deux cents, sur une feuille. Elles sont sphériques, d'un diamètre de 2 à 3 1/2^{mm}, uniloculaires, juteuses, à surface couverte de longs poils. Elles paraissent fixées à la face supérieure d'une feuille; à la face inférieure correspond une petite agglomération de poils anormaux.

PATRIE: Steppes de la Crimée.

Genre 8^e DIASTROPHUS HARTIG 1840 (139) p. 186.

διάστροφος, tordu.

♀ ♂. Jous sans sillon, mesurant plus de la moitié de la longueur des yeux. Face munie de chaque côté de fortes stries disposées en éventail. Antennes de la femelle composées de 13-14 articles distinctement séparés, celles du mâle de 14; troisième article dans les deux sexes, plus long que le quatrième, échanuré en dehors chez le mâle; les articles, à partir du cinquième jusqu'à l'avant-dernier, sont de grosseur égale, les derniers parfois un peu plus minces chez le mâle. Tête non ou à peine élargie derrière les yeux. Pronotum non rétréci au milieu. Mesonotum lisse, glabre, avec deux sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur. Scutellum arrondi au bout ou faiblement prolongé en une pointe obtuse, muni à sa base de deux fossettes assez grandes et distinctement séparées. Metanotum avec deux arêtes droites et parallèles. Abdomen non pédiculé, non ou à peine comprimé; le second segment couvre, au maximum, la moitié de l'abdomen chez la femelle et un tiers jusqu'au delà de la moitié chez le mâle. Epine ventrale à peine aussi longue que large. Ailes ciliées; cellule radiale courte ou allongée,

ouverte à la marge et à la base ; avec ou sans aréole. Ongles bidentés.

Ce genre comprend des Cynipides produisant des galles sur diverses Rosacées (*Rubus* et *Potentilla*). Il comprend deux espèces européennes et neuf espèces propres au nord de l'Amérique. Ces dernières sont : *cuscutæformis* O. S. (223) sur *Rubus canadensis* L., *cuneifolius* Pursh., *villosus* Ait, *fusiformis* Ashm. (11), *nebulosus* O. S. (220) sur *Rubus villosus* et *vitis-idaea* ; *piceus* Prov. (246) ; *potentillæ* Bass. (17) sur *Potentilla canadensis* L. ; *quinquecostatus* Prov. (244 XIV) ; *radicum* Bass. (20) sur *Rubus villosus* ; *scutellaris* Gill. (125) ; et *turgidus* Bass (20) sur *Rubus strigosus* Mich.

Quant à *Diastrophus aphidivorus* Cam., obtenu d'aphides vivant sur l'ortie (ou peut-être d'une larve de diptère aphidivore, cachée sous les aphides), je ne puis lui assigner de place parmi les Cynipides gallicoles ; en tous cas, ce n'est pas un *Diastrophus* ; les ongles simples, le scutellum à fossettes confluentes et à dépression en son milieu, l'abdomen, dont le troisième segment égale le second et dont le dernier segment ventral est en soc de charrue, voilà cinq caractères qui l'excluent de ce genre.

- 1 Antennes testacées, composées de 13, très rarement de 14 articles distinctement séparés, chez la femelle et de 14 chez le mâle. Mesonotum avec un sillon médian longitudinal qui est distinct au moins en partie. Première partie du radius faiblement arquée ; Aréole souvent présente. Cellule radiale ouverte.

Tête, thorax et abdomen noirs. Pattes testacées ; hanches en partie brunes. Ecllosion en mai et juin de la seconde année. Taille : ♀ : 2,3-2,8^{mm}. ; ♂ : 2-2,2. **Rubi** HART. Pl. XXVI ; fig. 9.

Larve. Mandibules à trois dents simples dont l'intermédiaire égale deux fois la longueur de l'interne et atteint les trois quarts de la longueur de l'externe.

Œuf. Cylindrique, trois fois aussi long que gros et atteignant environ la longueur de son pédicelle.

Galle. Pl. VII, fig. 1. Elle forme un renflement allongé de la tige ou d'un pétiole de diverses sortes de *Rubus*. Ce renflement, représenté déjà par Malpighi (fig. 61), atteint de 1 1/2 à 8^{cm} de longueur sur 1/2 à 1^{cm} d'épaisseur, offre une surface non crevassée, mais plus ou moins bosselée. La section indique de nombreuses cellules larvaires, dont chacune offre une forme ovale, d'un diamètre de 2 1/2 à 3^{mm}., et est située en partie dans la couche médullaire qui est fortement épaissie, et en partie dans la couche ligneuse; c'est à ces cellules que correspondent les bosselures de la surface. Cette galle a été signalée sur *Rubus cæsius* L. par Hartig, *R. fruticosus* L. par Bouché, et *R. Idæus* L. par Mayr.

Elle est facile à distinguer d'un renflement des tiges de *Rubus*, produit par une cécidomyie, *Lasioptera rubi* Schrk.; l'écorce de cette dernière déformation est toujours crevassée, la surface non bosselée et la section ne montre pas de cellules distinctes; en outre sa forme est ordinairement arrondie ou ovale.

- Parasites¹, Chalcid.: *Ormyrus punctiger* Westw. Goureau.
 — *Torymus macropterus* Wlk = *purpurascens* N. Mayr, 1874.
 — *Torymus auratus* Fonsc. = *propinquus* Rtz. Schenck.
 — *Torymus rubi* Först. Giraud, 1877.
 — *Eurytoma diastrophi* Mayr, 1878.
 — » *rufipes* Brischke 1882.
 — *Decatoma quercicola* Först, Giraud, 1877.
 — *Eupelmus (annulicornis)* Gir. Giraud, 1877.

1. Schenck indique un *Synergus* comme commensal de cette espèce (279) p. 125. Cette indication demande à être confirmée.

PATRIE : Allemagne, Angleterre, Autriche, France, Italie, Suède.

— Antennes brunes, composées de 14, rarement de 15 ou de 13 articles, nettement séparés, dans les deux sexes. Mesonotum sans sillon longitudinal. Thorax et abdomen plus étroits que chez l'espèce précédente. Première partie du radius médiocrement courbée. Aréole peu distincte. Corps noir. Pattes d'un jaune rougeâtre avec les hanches brunes et les cuisses plus ou moins brunâtres. Taille ♂ : 1,7-1,9^{mm} ; ♀ : 2-2,4. **Mayri** REINH.

Œuf deux fois et demie aussi long que gros, atteignant le tiers de la longueur du pédicelle.

Galle (Pl. VII, fig. 6.) Elle consiste en un renflement de la tige de *Potentilla argentea* L., et *canescens* Bess, de forme allongée, mesurant de 15 à 25^{mm} en longueur, sur 5-8 en largeur, de la même couleur que les parties normales de la tige, à surface non fendillée, mais parsemée ordinairement de bosselettes qui correspondent à des galles internes ; ces dernières sont nombreuses, ovalaires, longues de 2 à 2 1/2^{mm}, entourées en grande partie par la couche médullaire. On trouve cette galle généralement en dessous de l'inflorescence.

Parasites. Chalcidites : *Eurytoma diastrophii* Mayr, 1878.
Ormyrus brevicauda Nees. Ratzeburg, 1832.
Oligosthenus tibialis Först. Mayr, 1876.
Eutophus nitidulus Nees. Reinhard, 1836.
Eupelmus Geeri Dalm. Ratzeburg, 1832.

PATRIE : Allemagne, France.

Genre 9^e.— PERICLISTUS FÖRSTER, 1869 (117) p. 332.

περικλίστωρ, ceint autour.

♂ ♀. Joues sans sillon distinct, plus courtes que la moitié de la longueur des yeux. Face striée entre le clypeus et les yeux. Antennes filiformes; celles du mâle composées de 14 articles nettement séparés, dont le troisième est échancré latéralement; celles de la femelle composées de 12 articles distincts, dont le troisième est aussi long ou un plus court que le quatrième et dont le dernier est allongé et formé de deux articles connés. Tête non élargie derrière les yeux. Pronotum muni en son milieu de deux arêtes convergentes vers le haut et souvent peu apparentes. Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum ou à peine marqués en avant. Base du scutellum avec deux sillons transversaux. Metanotum avec deux arêtes droites et parallèles. Métathorax se prolongeant en un pédicelle court et grossièrement strié, par lequel il est rattaché à l'abdomen. Ce dernier peu comprimé, non pédicellé, avec les segments deux et trois complètement soudés chez la femelle, de sorte qu'on n'y compte que six segments, dont le second (en réalité le second et le troisième réunis), atteint au moins les trois quarts de l'abdomen; chez le mâle, les segments deux et trois sont également soudés, mais on aperçoit toujours entre eux une suture plus ou moins distincte. Spinule ventrale à peu près nulle. Ailes ciliées; cellule radiale courte et complètement fermée; aréole bien développée. Crochets des tarses bidentés.

Ce genre comprend des Cynipides commensaux. Il renferme sept espèces dont cinq reviennent à l'Amérique du Nord, à savoir, *futilis* (O. S.) Ashm., commensal d'*Andricus futilis* O. S., *obliquus* Prov., *pirata* (O. S.) Ashm., *semipiceus* (Harr.) Ashm., *silvester* (O. S.) Cress. commensal de *Diastrophus nebulosus* O. S.

- 1 Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum; mésopleures entièrement striées; antennes de la femelle brun sombre, celles du mâle d'un jaune rougeâtre avec le premier et le dernier articles bruns. Corps noir; abdomen souvent brun noir; pattes jaune rougeâtre, avec les hanches noires ou brunes. Mesonotum également et abondamment velu et finement chagriné-punctué. Taille ♂: 1,8-2,2; ♀: 2,5-3^{mm}.

Brandti RATZ. Pl. XXVI. fig. 4.

Œuf cylindrique, quatre fois aussi long que gros. Pédicelle une fois et trois quarts aussi long que l'œuf.

Mœurs. Cet insecte est commensal de *Rhodites rosæ*; la cellule qu'il habite se distingue des cellules normales par ses parois qui sont plus épaisses. Je n'ai jamais trouvé qu'une seule larve dans une cellule. L'insecte parfait apparaît en mai de la seconde année. Je viens de l'obtenir aussi de *Rhodites Mayri*.

PATRIE: A peu près toute l'Europe.

— Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum; mésopleures ayant dans leur moitié supérieure un espace lisse et brillant; antennes brunes dans les deux sexes, celles du mâle souvent d'un jaune rougeâtre à leur base, rarement entièrement de cette couleur. Semblable, quant au reste, à l'espèce précédente. Taille ♂: 1,7-1,9^{mm}. ; 1,7-2,4^{mm}.

Caninæ HART

Œuf. Quatre fois aussi long que gros; son pédicule ne le dépasse que d'un quart. La tarière est beaucoup plus courte que chez *P. Brandti*, n'ayant qu'une fois et quart la longueur de l'abdomen et elle est dépourvue de dents distinctes à son extrémité.

Mœurs. Commensal de *Rhodites eglanteriæ* Hart., *centifoliæ* Hart. et *spinossimæ* Gir. Les galles habitées par ces commensaux se reconnaissent facilement par leurs dimensions plus grandes, leur forme

irrégulièrement arrondie, leur paroi épaisse et la cavité qui est multiloculaire (Voir Pl. VI. fig. 2. a).
 PATRIE : Presque toute l'Europe.

Genre 10^e.— CEROPTRES Hartig. 1840 (139) p. 186.

Étymologie inconnue.

♂ ♀. Face munie de deux arêtes s'étendant de la base des antennes jusqu'au clypeus et striée longitudinalement en dehors de ces arêtes. Joues sans sillon, ayant environ la moitié de la longueur des yeux. Antennes à article troisième égalant le quatrième; celles du mâle composées de 15 articles nettement séparés¹, le troisième article parfois échancré latéralement, mais non épaissi; celles de la femelle épaissies vers l'extrémité et composées de 12 articles, dont le dernier est allongé. Tête non élargie ou à peine élargie derrière les yeux. Pronotum muni de deux petites arêtes qui convergent vers le bord postérieur. Sillons parapsidaux n'atteignant pas ou à peine le bord antérieur du mesonotum. Base du scutellum avec deux fossettes peu profondes, quelquefois peu distinctes. Arêtes du metanotum parallèles, droites et bordant un espace de forme carrée. Segments abdominaux deux et trois soudés et couvrant presque tout l'abdomen; on remarque pourtant toujours entre ces deux segments une fine suture; chez le mâle, ils sont égaux ou le second est plus grand que le troisième; chez la femelle, le second est au contraire plus petit que le troisième. Spinule ventrale assez courte. Cellule radiale fermée. Crochets des tarsi bidentés.

Ce genre comprend également des insectes commensaux, qui vivent tous dans des galles de chêne². Nous avons parlé plus haut de leurs mœurs (p. 214). Les 15 espèces suivantes

1. Hartig, dans sa diagnose de ce genre, indique 13 articles pour la femelle et 14 pour le mâle; Schenck et Förster indiquent 13 articles pour le mâle.

2. Il faudrait en excepter *C. socialis* Hart., mais l'observation de Hartig est douteuse et n'a pas été confirmée.

reviennent à l'Amérique du Nord : *arbos* (Fitch) O. S., *catesbaei* Ashm., commensal de *Neuroterus catesbaei* Ashm., *citriformis* Ashm., commensal d'*Amphibolips citriformis* Bass., *dorsalis* Prov., *ficus* (Fitch) O. S., *inermis*, (Walsh) O. S., commensal de *Cynips pilulæ* Walsh., *lanigeræ* Ashm., commensal d'*Andricus lanigera* Ashm., *minutissimi* Ashm., commensal de *Neuroterus minutissimus* Ashm., *obtusilobæ* Ashm., *petiolicola* O. S., commensal d'*Andricus petiolicola* Bass., *pisum* O. S., commensal de *Cynips pisum* Fitch, *pomiformis* Ashm., commensal d'*Andricus pomiformis* Bass., *succinipedis* Ashm., commensal d'*Andricus succinipedis* Ashm., *tuber* (Fitch) O. S. et *virentis* Ashm., commensal d'*Andricus virens* Ashm.

- 1 Antennes brun noir, pattes et extrémité de l'abdomen testacés. Corps noir. Antennes composées de 12 articles chez la femelle et de 14 chez la mâle ; le troisième article, chez ce dernier, échancré latéralement. **Socialis** HART.

Mœurs. Hartig a obtenu cet insecte d'une « galle vésiculaire, pisiforme, qui a la plus grande ressemblance avec celle de *Rhodites rosarum* » (129) p. 197. Plus tard (140) p. 343, le même auteur dit de cet insecte : « probablement commensal d'*Aulax canina* », c'est-à-dire de *Rhodites rosarum*. Comme tous les autres *Ceroptres*, tant en Europe qu'en Amérique habitent les galles de Chêne, il me paraît préférable d'admettre que cette galle « vésiculaire et pisiforme » provenait d'un chêne, (peut-être celle de *Dryophanta divisa*). L'insecte lui-même n'est peut-être qu'une variété de *C. arator*.

PATRIE : Allemagne.

- Antennes et pattes de la même couleur. 2

- 2 Antennes et pattes d'un jaune sale, articles 1 et 2 des antennes, hanches et base des cuisses noirs. Corps noir. Taille du précédent, dont il n'est peut-être qu'une variété.

Melanomerus HART.

Mœurs inconnues.

PATRIE : Allemagne.

- Antennes et pattes brunes ou d'un roux testacé 3
- 3 Antennes et pattes d'un brun pâle, base des antennes et des hanches noire. Corps noir. Antennes de 13 articles, dont le dernier égale en longueur les deux précédents réunis. ♀. Il est probable que cet insecte qui, comme les deux précédents, n'a plus été retrouvé depuis Hartig, n'est qu'une variété de *C. arator*¹. Taille des précédents.

Clavicornis HART.

Mœurs. Commensal d'*Andricus Giraudii* (139) p. 197 et d'*Andricus trilineatus* (140) p. 343.

PATRIE : Allemagne.

- Antennes et pattes d'un roux testacé ; antennes de 15 articles (♂), ou de 12 (♀). 4
- 4 Face avec deux carènes longitudinales aiguës, visibles depuis l'insertion des antennes jusqu'au bord supérieur de la bouche. Méso-pleures lisses et brillantes, parfois striées près du bord antérieur. Corps noir ; antennes d'un roux testacé, à premier article ordinairement brun noir ; pattes roux-testacé, hanches souvent d'un brun sombre ; rarement la base de l'abdomen est d'un brun marron. ♀. Taille : 1-2^{mm}. **Arator** HART². Pl. XXVI. fig. 6.

1. G. Mayr a obtenu d'une galle d'*Andricus trilineatus* un *Ceroptres arator* dont les cuisses postérieures et la moitié basale des quatre cuisses antérieures sont brunes ; cet exemplaire se rapproche donc de *C. clavicornis*.

2. Je viens de trouver le mâle de cette espèce, dans un lot de *Ceroptres arator* obtenus de galles d'*Andricus trilineatus* recueillies à Rethel (Ardennes) par M. le professeur Pigeot. Voici la description de cet insecte : noir ; antennes, à l'exception du second article basal, bout des trochanters, pattes, à l'exception du quart basal des cuisses antérieures et intermédiaires, et des trois quarts inférieurs

Mœurs. Cet insecte est commensal d'*Andricus trilineatus*, et apparaît en mai et juin de la seconde année. G. Mayr indique encore les galles suivantes, en remarquant toutefois qu'il serait rigoureusement possible qu'à ces galles eussent été unies de minimes galles d'*Andricus trilineatus* qui lui auraient échappé et qui auraient, ici encore, hébergé le commensal. Ces galles sont : *Cynips caliciformis* (3 ex. en mai) ; *C. conglomérata* (14 ex. en mai) ; *C. glutinosa* (3 ex.) ; *C. hungarica* (1 ex. en mai) ; *C. galeata* (3 ex. en avril et mai) ; *C. Kollari* (3 ex.) ; *C. lignicola* (32 ex. en avril) ; *C. polycera* (1 ex. en avril) ; *Andricus lucidus* (1 ex.) ; *A. ramuli* (2 ex.) ; *A. urnæformis* (6 ex. en avril et juin de la 2^e année) ; *Dryophantu flosculi* (3 ex. en été de la même année) ; *Neuroterus aprilius* (4 ex. en juin de la même année).

PATRIE : A peu près toute l'Europe.

— Les deux carènes de la face, obtuses, parfois indistinctes, s'étendant de la base des antennes jusqu'aux angles postérieurs du clypeus, s'évanouissant en avant et n'atteignant jamais le bord de la bouche. Moitié supérieure des mésopleures ordinairement finement et densément striée. Corps noir ; antennes et pattes d'un roux testacé, moitié supérieure des antennes souvent brune, article basal brun noir ainsi que les hanches ; généralement les cuisses postérieures et la moitié basale des cuisses antérieures sont brunes. Second article des antennes plus long que gros ; les trois suivants, chez la femelle, deux fois et demie aussi longs que gros, les autres à peine deux fois, l'avant-dernier une fois et demie, le dernier presque trois fois. Troisième article des

des cuisses et des tibias postérieurs, d'un jaune testacé. Antennes de 15 articles ; premier article du funicule un peu grossi, à peine échancré latéralement, égalant en longueur les deux suivants, plus la moitié du quatrième réunis ; les articles 2 à 12 du funicule environ une fois et demie aussi longs que gros, le 13^e ou dernier deux fois aussi long que gros. Taille : 1^{mm}.

Les femelles offrent les variations suivantes : 1^o pattes et antennes testacées en entier ; 2^o pattes testacées, antennes brunies, 3^e antennes brunes, toutes les cuisses et la majeure partie des tibias intermédiaires et postérieurs d'un brun noir

antennes du mâle non échancré. Ailes à nervures testacées ou brunes. Taille ♂: 1-1,1^{mm} ; ♀ : 1-2^{mm}.

Cerri MAYR.

(Euf. L'œuf de ce commensal diffère considérablement de celui des autres Cynipides. Il est subcylindrique, faiblement arqué, atténué aux deux bouts, trois fois et demie aussi long que gros ; le pédicule est dépourvu de la partie renflée en massue qu'on remarque à son extrémité pour les autres Cynipides ; il atteint un peu moins du double de la longueur de l'œuf.

Mœurs. Vit dans des galles de *Quercus cerris* et *suber*. Mayr indique les suivantes :

Neuroterus macropterus (53 ♀ en mai de la 2^e année. Je l'ai obtenu également en abondance des galles de ce Cynipide).

Andricus circulans (36 ♀ et 1 ♂ en avril et mai de de la 1^{re} année.) *Andricus lutescornis* n. sp. J'ai obtenu 2 ♀ en juin de la 1^{re} année, de galles produites par ce Cynipide sur *Quercus suber*).

A. multiplicatus (1 ♀ et 2 ♂ en juin et juillet de la même année).

A. crispator (2 ♀ en été de la 1^e année).

Cynips cerricola (5 ♀ en avril et juin de la 2^e année).

Neuroterus glandiformis (1 ♀ et 1 ♂ en juin de la 1^{re} année).

PATRIE : Autriche, Angleterre, Italie, et, sur *Quercus suber*, Sicile.

Genre 41^e — SYNERGUS HARTIG (139) p. 186.

συνεργός, coopérateur.

♂ ♀. Joues sans sillon, aussi longues que les yeux ou au moins dépassant la moitié de leur longueur. Face fortement striée en éventail ; clypeus indistinct. Antennes filiformes à partir du troisième article, rarement un peu épaissies vers l'extrémité, composées de 14 articles chez la femelle et de 15

chez le mâle; le troisième article chez le mâle fortement échancré latéralement et plus ou moins épaissi vers le bout ou encore fortement fusiforme. Arêtes frontales toujours présentes, prolongées ordinairement jusqu'aux ocelles. Tête non ou à peine élargie derrière les yeux. Mesonotum jamais lisse; sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur. Base du scutellum avec deux fossettes. Metanotum avec deux arêtes longitudinales parallèles. Abdomen très peu comprimé; son premier segment en anneau et sillonné longitudinalement; ce caractère, qui est commun aux genres *Synergus* et *Sapholytus*, ne se retrouve plus chez aucun autre genre de Cynipides gallicoles; le grand segment, qui couvre l'abdomen en grande partie ou parfois en entier, est composé du deuxième et du troisième segment, qui sont unis sans trace de suture; spinule ventrale très courte. Cellule radiale courte et complètement fermée. Crochets des tarsi bidentés.

Les représentants de ce genre sont commensaux de Cynipides vivant sur le chêne. Il a été question de leurs mœurs dans un chapitre précédent (voir p. 211) Sur les quarante-huit espèces connues, une revient au Japon, à savoir *S. japonicus* Walk. et dix-neuf à l'Amérique, qui sont: *batatoides* Ashm., avec *Andricus batatoides*; *bicolor* Ashm., avec *Andricus foliatus*; *campanula* O. S. avec *Holcaspis globulus*; *coniferæ* Ashm., avec *Andricus conifer*; *dimorphus* O. S.; *dorsalis* Cam. avec *Cynips guatemalensis*; *ficigera* Ashm., avec *Holcaspis ficigera*; *flicornis* Cam.; *lanæ* (Fitch.) Cress. avec *Andricus flocci*; *leviventris* O. S. avec *Amphibolips spongifica* et *Holcaspis centricola*; *lignicola* O. S. avec *Andricus podagræ* et *A. cornigera*; *magnus* Gill. avec *Amphibolips Cooki*; *medullæ* Ashm. avec *A. medullæ*; *mendax* Walsh avec *A. podagræ*; *oneratus* (Harr.) Walsh avec *Holcaspis globulus*; *villosus* Gill. avec *Acraspis villosa*. On connaît vingt-huit espèces propres à l'Europe et à l'Algérie.

G. Mayr écrit au sujet des représentants de ce genre (200) p. 673: « La classification des *Synergus* m'a été extrêmement difficile; dans aucun autre des divers groupes d'insectes auxquels je me suis appliqué depuis plus de vingt ans, je n'ai

rencontré d'aussi grandes difficultés. Si l'on voulait classer ces insectes sans tenir compte des galles dans lesquelles ils vivent, on ne pourrait jamais arriver à un résultat satisfaisant. Il est donc nécessaire d'obtenir ces commensaux de galles bien déterminées et de les grouper en tenant compte de ce caractère biologique. » Comme nous indiquons pour chaque Cynipide cécidogène, avant la liste de ses parasites, celle de ses commensaux, on fera donc bien de consulter d'abord cette dernière, toutes les fois qu'on voudra déterminer des *Synergus* obtenus d'une galle connue.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Second segment abdominal largement et densément ponctué sur tout son bord postérieur. Larves hivernant dans les galles. | 2 |
| — | Second segment ponctué seulement plus ou moins nettement vers le haut de son bord postérieur et entièrement lisse dans la moitié inférieure de ce bord. Eclosion la première année ou larves hivernant dans les galles. | 13 |
| 2 | Second article des antennes moins long que gros chez le mâle et aussi long que gros chez la femelle | 3 |
| — | Second article des antennes toujours distinctement plus long que gros. | 4 |
| 3 | Noir ; tête, à l'exception du front et du vertex, d'un roux testacé, ainsi que le bord des yeux ; antennes, sauf la moitié apicale qui est souvent brune, également d'un roux testacé, ainsi que les pattes, dont les hanches, la base des cuisses antérieures et intermédiaires, les cuisses et les tibias postérieurs, à l'exception des genoux, sont souvent noirâtres ou noirs ; abdomen souvent plus ou moins ferrugineux ou brun marron. Aré- | |

tes frontales atteignant les ocelles latéraux. Front rugueux-punctué. Mesonotum avec des arêtes transversales ondulées et courtes, à intervalles à peu près lisses. Second segment abdominal punctué dans sa moitié postérieure; angle supérieur du bord postérieur ordinairement fortement arrondi chez la femelle. Taille ♂ : 2.3 1/2^{mm}. ; ♀ 2,2-5^{mm}.

Umbraculus OLIV.

Larve. Mandibules conformées comme chez la larve de *Synergus flavipes*.

Œuf. Semblable à ceux de *S. Hayneanus*.

Mœurs et patrie. Ce commensal vit dans de nombreuses galles de bourgeons et de fruits de chêne. Il vit dans la cellule du propriétaire. G. Mayr écrit à son sujet (200) p. 697: « Quand un seul ou plusieurs individus de cette espèce logent dans une galle, ils sont ordinairement grands et les femelles ont le second segment abdominal fortement découpé au milieu du bord postérieur; mais quand un grand nombre d'individus sont sortis d'une même galle, la plupart sont alors de taille médiocre et l'un ou l'autre de taille petite. Ces derniers ont souvent le second article des antennes relativement plus long, à savoir aussi long ou même plus long que gros chez le mâle et distinctement plus long que gros chez la femelle; en outre, la coloration claire de la tête disparaît plus ou moins, elle peut même, mais rarement, disparaître complètement, de sorte que de pareils sujets ne peuvent se distinguer de *S. Hayneanus* que par leur cellule radiale dont la largeur est relativement moindre que chez cette dernière espèce.

La variabilité de cette espèce apparaît le mieux si on choisit des galles d'*Andricus lucidus*, qui n'a d'autre commensal que *Synergus umbraculus*. J'en ai obtenu des centaines d'exemplaires qui offraient, presque tous, la coloration claire de la tête et la petitesse du second article des antennes; quelques rares exemplaires se remarquaient au contraire par la petitesse, la coloration sombre de la tête, le second article antennaire allongé, et une sculpture du front plus fine; ils différaient ainsi des individus typiques à tel point que, comme c'est le cas pour les grandes et les petites fourmis ouvrières du genre *Pheidologeton*, si on négligeait le caractère biologi-

que et si on ne connaissait pas les sujets intermédiaires reliant les premiers aux derniers, on ne soupçonnerait guère que ces insectes si différents entre eux se sont trouvés, à l'état d'œufs, dans le corps de la même femelle. »

O l'a obtenu des galles suivantes :

Andricus Clementinæ. Autriche (Tschek), Angleterre (Cameron).

A. fecundatrix. Autriche : un seul exemplaire (Mayr).

A. lucidus. Autriche et Hongrie (Mayr), Italie (Kieffer).

A. Mayri, Sicile (De Stefani).

Cynips amblycera. Autriche : deux femelles seulement (Mayr).

C. argentea. Autriche (Mayr), Espagne, Portugal et Sicile (Kieffer).

C. caliciformis. Autriche (Mayr et Tschek).

C. calicis. Autriche et Hongrie (Haimhoffen et Mayr), France (Kieffer).

C. Capul Medusæ. Autriche et Hongrie (Haimhoffen, Mayr, Tschek).

C. conglomerata. Autriche et Hongrie (Mayr et Tschek).

C. coriaria. Autriche (Haimhoffen, Mayr et Tschek).

C. glutinosa. Autriche et Hongrie (Haimhoffen, Mayr et Tschek).

C. glutinosa var. *coronata*. Sicile (Kieffer).

C. hungarica. Autriche et Hongrie (Mayr).

C. Kollari. Angleterre (Cameron), Autriche et Hongrie (Mayr, Haimhoffen, Tschek), France et Algérie, Espagne, Portugal et Sicile (Kieffer).

C. lignicola. Autriche et Hongrie (Mayr et Haimhoffen).

C. Mayri. France (Olivier, D'Anthoine, de Fonscolombe), Sicile (De Stefani) et Espagne (Kieffer).

C. polycera. Autriche (Mayr et Tschek), Sicile (Kieffer).

C. tinctoria. Autriche et Hongrie (Mayr), Sicile (Kieffer).

— Tête entièrement testacée, yeux et ocelles seuls noirs. Une tache rouge sombre sur le pronotum de chaque côté, s'étendant depuis l'insertion des ailes jusqu'au bout des sillons parapsidaux ; cette coloration s'étend sur le mesonotum le long des sillons parapsidaux ; sur un exemplaire, elle formait encore une

ligne étroite le long du bord antérieur et des bords latéraux du mesonotum. Ecaillettes, dessous des antennes, et pattes testacés; tous les tarse, base des hanches intermédiaires et postérieures, ainsi que les cuisses et tibias intermédiaires à l'exception des genoux, plus ou moins brunis. Abdomen latéralement plus ou moins rouge sombre. Taille ♀ : 4-5^{mm}.

Umbraculus OLIV. VAR. **Histrio** KIEFF.

Mœurs. Commensal de *Cynips Kollari*. (Valéry Mayet).

PATRIE : France méridionale.

- | | | |
|---|--|---|
| 4 | Tête en partie rouge ou brun rouge | 5 |
| — | Tête noire en entier | 8 |
| 5 | Second article des antennes à peine plus long que gros; tête n'étant pas entièrement rouge, à l'exception d'une tache noire entre les ocelles; thorax entièrement noir. | 6 |
| — | Second article des antennes presque deux fois aussi long que gros. Noir; tête, antennes et pattes d'un roux testacé, tache entre les ocelles, toutes les hanches chez la femelle ou les quatre dernières chez le mâle, noires; cuisses de la femelle brunes; côtés du pronotum et mésopleures en partie roux habituellement chez le mâle et souvent chez la femelle. Arêtes frontales souvent indistinctes supérieurement. Front finement coriacé, avec des points enfoncés et peu denses. Mesonotum avec des arêtes transversales aiguës, interrompues, à intervalles lisses. Le quart postérieur du second segment ab- | |

dominal densément et finement ponctué.

Taille ♂ ♀ : 1,8-2,5^{mm}.

Flavipes HART.

Larve. Mandibules tridentées; dent médiane deux fois aussi large que la grande dent externe, mais de moitié plus courte, pas plus large à la base qu'à l'extrémité qui est faiblement échancrée au milieu.

Mœurs. Commensal de *Neuroterus macropterus*; il vit dans la cellule du propriétaire et apparaît en juin-juillet de la seconde année.

PATRIE : Autriche (Mayr) et Italie (Kieffer).

6 Au moins les tibias et tarses antérieurs d'un roux testacé.

7

— Tous les tibias et tarses bruns. Noir; bande longitudinale des joues et bord postérieur des yeux d'un rouge brunâtre; antennes d'un brun sombre, articles 2 et 3 bruns, avec articulations jaunâtres; pattes avec les hanches et les cuisses noires, et les articulations jaunes. ♀. Probablement *umbraculus* × *Reinhardi*.

Umbraculus OLIV. VAR. **Mixta** KIEFF.

Mœurs. L'unique exemplaire a été obtenu d'une galle de *Cynips Kollari*.

PATRIE : Autriche (Mayr).

7 Cellule radiale plus que deux fois aussi longue que large. Taille 2^{mm}. Rares exemplaires mêlés au type.

Umbraculus OLIV. VAR. **Minor** KIEFF.

— Cellule radiale seulement deux fois aussi longue que large. Noir; antennes, articulations des pattes, tarses et tibias d'un roux testacé, cuisses antérieures et intermédiaires et souvent les tibias postérieurs et intermé-

diaires plus ou moins brunâtres; face avec les joues, ou du moins la partie inférieure d'un roux testacé chez le mâle. noire en entier ou rousse à la partie inférieure chez la femelle; antennes ayant très souvent une tache brun-noir sur le dessus du premier article. Second article des antennes plus long que gros. Arêtes frontales atteignant les ocelles. Front grossièrement rugueux et ponctué. Mesonotum avec des arêtes transversales aiguës, interrompues, à intervalles presque lisses. Moitié postérieure du second segment abdominal ponctuée, bord postérieur à peine échancré chez la femelle. Nervures principales de l'aile d'un testacé brunâtre. Taille ♂ : 1,9-2,5^{mm}. ; ♀ : 2,5-3,1^{mm}. **Hayneanus** HART.

Œuf. Cylindrique, trois fois aussi long que gros, et atteignant le cinquième de la longueur du pédicelle. (Cette observation a été faite sur des commensaux de *Cynips Stefani*.)

Mœurs et patrie: Cette espèce sort, la seconde année, des galles suivantes:

Cynips lignicola; en mai et juin, Autriche (Hartig et Mayr), Espagne (Kieffer).

C. tinctoria (Hartig); Autriche, deux exemplaires (Mayr), Sicile (De Stefani).

C. Mayri; Sicile (De Stefani).

C. Stefani; Italie (Ern. André).

Cynips coronaria; Sicile (De Stefani).

- | | | |
|---|--|----|
| 8 | Pattes postérieures noires; articulations et tarsi jaunes. | 9 |
| — | Tibias postérieurs jaunes, brun marron ou brunâtres. | 11 |
| 9 | Mesonotum grossièrement ridé transversalement, ponctué et ridé aux angles latéraux. Nervures principales brunes. | 10 |

Mesonotum avec des arêtes transversales aiguës, ondulées, à intervalles lisses et brillants. Arête médiane de la face peu marquée ou nulle; arêtes frontales s'évanouissant ordinairement avant les ocelles. Nervures des ailes d'un jaune testacé. Noir; pattes antérieures et intermédiaires et ordinairement aussi les antennes d'un roux testacé; premier et derniers articles des antennes souvent plus ou moins bruns; toutes les hanches, base des cuisses antérieures et la plus grande partie des cuisses intermédiaires d'un brun noir, genoux postérieurs et tarses d'un roux testacé, métatarses souvent noirâtres. Second article des antennes plus long que gros. Front grossièrement rugueux-punctué. Second segment abdominal punctué près du bord postérieur; vu de côté, chez la femelle, il paraît presque carré et est un peu échancré en arrière sur le dessus. Taille ♂ : 2-2,5mm.; ♀ : 2,5-3mm.

Evanescens MAYR.

Œuf. Subcylindrique, trois fois aussi long que gros, atteignant un sixième de la longueur du pédicelle.

Mœurs et patrie. Obtenu la seconde année des galles suivantes :

Andricus fecundatrix (des galles internes), en mai et juin, Allemagne et France (Tischbein, Reinhard, Kieffer); Autriche et Hongrie (Haimhoffen et Mayr); Suède (Thomson).

A. multiplicatus, en avril; Autriche (Mayr et Tschek).

A. Mayri; Sicile (De Stefani).

Cynips calicis; Autriche (Haimhoffen).

C. Mayri; Espagne (Kieffer); Sicile (De Stefani).

C. Kollari var. *minor*; Espagne (Kieffer).

Galle décrite à la page 128, n° 225; Lorraine (Kieffer); environs de Paris (Dr Marchal); Autriche (Mayr); Saxe (De Schlechtendal).

Cynips sp. ? du chêne zéou, en Kabylie (Dr Marchal); exemplaires à tibias postérieurs bruns seulement à l'extrémité.

C. tinctoria-nostra; Sicile (De Stefani).

10

Tibias et tarsi des pattes antérieures et intermédiaires ainsi que la moitié apicale des cuisses de ces dernières, articulations des pattes et antennes d'un roux testacé; article basal des antennes plus ou moins noirâtre chez le mâle, moitié apicale plus ou moins brune, habituellement plus pâle chez la femelle. Corps noir. Face avec une forte arête médiane longitudinale très apparente; arêtes frontales distinctes jusqu'aux ocelles. Mesonotum grossièrement ridé transversalement, ordinairement visiblement ponctué et ridé aux angles latéraux, près de l'insertion des ailes. Nervures principales ordinairement d'un brun sombre. Second article des antennes plus long que gros. Front grossièrement rugueux-ponctué. Moitié postérieure du grand segment abdominal densément ponctué. Taille ♂ : 2-3^{mm}. ; ♀ : 2, 5-4^{mm}. **Reinhardi** MAYR.

Mœurs et patrie. Cette espèce vit dans le parenchyme de plusieurs galles de *Cynips* (Voir Pl. XXI, fig. 9), rarement dans la chambre larvaire, et en sort en mai et juin de la seconde année. J'ai obtenu une fois huit exemplaires d'une galle de *C. Kollari* var. *minor*, dont la chambre larvaire était plus vaste que d'ordinaire, et divisée par des cloisons membraneuses. Les *Cynips* qui servent d'hôtes à ce commensal sont :

C. argentea; Autriche, un exemplaire (Tschek).

C. caliciformis; Autriche (Haimhoffen et Mayr).

C. calicis; Autriche (Mayr), France (Kieffer), Hollande (Beyerinck).

C. caput medusæ; Autriche (Mayr).

C. glutinosa; Autriche (Mayr), Sicile (Kieffer).

C. Kollari; Algérie (Dr Marchal), Allemagne (Reinhard), Angleterre (Cameron), Autriche et Hongrie (Haimhoffen, Mayr et Tschek), Espagne et France (Kieffer), Italie (Magretti).

C. mitrata; Italie (Kieffer).

C. tinctoria; Autriche (Mayr).

— Tibias des pattes intermédiaires et posté-

rieures noirs. Corps noir; antennes, articulations, moitié apicale des cuisses, tibias antérieurs, tous les tarses à l'exception du premier article des pattes postérieures, d'un roux testacé. Dessus des articles antennaires un peu bruni; deuxième article aussi gros que long; troisième article à peine échancré chez le mâle et au moins deux fois aussi long que le quatrième qui est à peine plus long que gros. Mesonotum comme chez l'espèce précédente. Nervures brunes. Arêtes du front et de la face peu apparentes. Grand segment abdominal finement ponctué. Taille ♂: 2 1/4^{mm}. **Synophri** n. sp.

Mœurs et patrie. Cette espèce vit dans le parenchyme des galles de *Synophrus Olivieri* et en sort à l'automne de la première année. Les galles qui m'ont été envoyées d'Algérie, offraient de nombreux trous de sortie qui ne communiquaient pas avec les chambres larvaires du *Synophrus*; j'en ai encore obtenu deux mâles du commensal.

- 11** Cellule radiale distinctement plus que deux fois aussi longue que large. Nervures testacées. Noir; antennes et pattes d'un roux testacé, moitié apicale des antennes souvent brune; toutes les hanches, base des cuisses antérieures et intermédiaires, cuisses postérieures à l'exception des genoux, noires ou d'un brun noir; abdomen souvent plus ou moins ferrugineux. Second article des antennes plus long que gros. Arêtes frontales atteignant les ocelles. Front grossièrement rugueux-ponctué. Mesonotum grossièrement rugueux transversalement. Taille ♂: 1,8-2,5^{mm}. ; ♀ 2,5-3^{mm}. **Pallidipennis** MAYR.

Mœurs et patrie. Obtenu de mai à juillet de la seconde année, des galles de *Cynips conifica*; Hongrie (Mayr); de *C. lignicola*; Autriche (Tschek et Mayr);

plus rarement de *C. coriaria* et *C. tinctoria*; Autriche et Hongrie (Mayr).

- Cellule radiale seulement deux fois aussi longue que large. 12
- 12 Cuisses postérieures noires ou brunes; nervures grosses et brunes; face du mâle jaune au moins inférieurement, celle de la femelle noire en entier ou jaune inférieurement. **Hayneanus** HART. voir n° 7.

- Cuisses postérieures d'un brun clair ou brunes; nervures très pâles; face noire. Noir; antennes entièrement testacées; pattes également testacées, hanches d'un brun noir, cuisses postérieures, souvent aussi la base des cuisses antérieures et intermédiaires, d'un brun marron ou d'un brun sombre. Deuxième article des antennes plus long que gros. Arêtes frontales atteignant les ocelles. Front grossièrement ponctué. Mesonotum grossièrement rugueux transversalement. Second segment abdominal ponctué seulement près du bord postérieur; ce dernier non échancré chez la femelle.

Ruficornis HART.

Mœurs et patrie. Obtenu la seconde année, de galles d'*Andricus globuli*; Allemagne (Hartig et Reinhard), Autriche (Haimhoffen et Mayr) et d'*A. ostreus* (Hartig).

Remarque. *Synergus crassicornis* Hart. ne diffère probablement de cette espèce que par les antennes épaissies. Hartig n'en donne que la courte diagnose suivante : « Noir; antennes, écailles, genoux, tibias et tarsi roux; les deux premiers articles des antennes noirs. Taille ♂ : 2,80^{mm}. Est voisin de *S. ruficornis*, mais ses antennes sont beaucoup plus grosses, exactement filiformes et courtes ».

- 13 Troisième article des antennes du mâle

- non fortement gonflé, mais échancré latéralement et épaissi à l'extrémité. 14
- Troisième article des antennes du mâle fortement gonflé. 28
- 14 Mesonotum muni de minimes carènes transversales, interrompues, plus ou moins sinueuses, à intervalles à peu près lisses; les deux arêtes frontales ordinairement courtes, c'est-à-dire n'atteignant pas les ocelles. 15
- Mesonotum ridé transversalement ou coriacé; arêtes frontales atteignant toujours les ocelles. 18
- 15 Antennes non épaissies. 16
- Antennes épaissies. Femelle : noire; antennes et pattes d'un roux testacé, hanches noires, cuisses postérieures en grande partie brunes, cuisses antérieures et intermédiaires brunâtres. Second article antennaire aussi long que gros. Taille : 3^{mm}. Mâle : noir; tête, antennes et pattes d'un roux testacé; front et vertex noirs; bord des yeux d'un roux testacé; hanches postérieures d'un brun noir; nervures de l'aile brunes. Second article antennaire plus gros que long. Arêtes frontales entières, souvent indistinctes avant les ocelles. Front grossièrement rugueux et ponctué. Mesonotum à carènes ondulées, transversales, aiguës, à interstices à peu près lisses. Second segment abdominal de la femelle fortement arrondi à son bord postérieur et supérieur. C'est par ce dernier caracté-

tère ainsi que par les antennes épaissies que la femelle est facile à reconnaître. Le mâle est assez semblable à celui de *S. umbraculus*, mais s'en distingue surtout par ses antennes et la ponctuation du second segment abdominal. Tarière très longue. Taille ♂ : 3^{mm}.

Incrassatus HART.

Œuf : cylindrique, 3-4 fois aussi long que gros, n'ayant que le quart ou le cinquième de la longueur de son pédicule.

Mœurs et patrie. Cet insecte sort, au printemps de la seconde année, des galles souterraines suivantes, dont il habite la chambre larvaire :

Andricus corticis; Angleterre (Cameron); Lorraine (Kieffer).

A. radicis; Lorraine, très abondamment (Kieffer), Autriche (Giraud, de Haimhoffen, Mayr), Saxe (de Schlechtendal).

A. rhizomæ; Lorraine (Kieffer), environs de Paris (P. Marchal). Une galle normalement développée renferme deux, rarement un seul *Synergus*; chacun de ses commensaux est séparé de l'autre par une cloison membraneuse d'un blanc sale, qui l'enveloppe entièrement. Ils se changent en nymphes en février et éclosent en mars ou en avril. On trouve alors sur les mêmes petits chênes, dans d'autres galles qui n'ont pas atteint leur développement normal et sont demeurées petites, une larve qui ne se métamorphose qu'au mois suivant et qui appartient encore à la même espèce.

A. Sieboldi; Lorraine, très fréquemment (Kieffer), environs de Paris (Lichtenstein), Autriche (Rogenhofer). Dans les galles demeurées petites et complètement entourées de leur enveloppe conique, le commensal vit solitaire, mais les galles plus grandes et normales, sont habitées par deux ou trois commensaux.

Thomson indique encore cette espèce pour la Suède et M. Cabrera y Diaz me l'a envoyée d'Espagne. De Haimhoffen, en indiquant cet insecte comme commensal de *Cynips coriaria*, l'a confondu avec *Synergus umbraculus*.

Remarque. *Synergus basalis* Hart. a, selon Hartig, le mesonotum et les arêtes frontales conformés comme chez *S. incrassatus*, mais les antennes ne sont pas

épaissies, la cellule radiale est ouverte (sans doute, une anomalie¹¹), les antennes, écailles et pattes d'un roux brunâtre avec les hanches et les cuisses intermédiaires et postérieures plus sombres; abdomen à base rouge, plus long et plus étroit que chez les autres espèces. Corps noir. ♀. Taille : 2,7^{mm}. Obtenu de *Cynips calicis*.

- 16 Tibias postérieurs testacés, rarement bruns chez la femelle ou un peu brunâtres chez le mâle; bord postérieur du second segment abdominal de la femelle non arrondi supérieurement.

17

— Tibias postérieurs bruns dans les deux sexes; bord postérieur du second segment abdominal de la femelle arrondi supérieurement, comme chez *S. incrassatus*. Noir; antennes entièrement jaunes chez le mâle, à l'exception d'une tache au premier article, jaunes avec la moitié terminale faiblement brunâtre chez la femelle; côtés et bas de la face jaunes chez le mâle; pattes d'un roux testacé, hanches noires, cuisses d'un brun noir chez la femelle; chez le mâle, les cuisses postérieures et la base des autres cuisses sont également d'un brun noir; nervures de l'aile testacées.

Second article des antennes presque deux fois aussi long que gros, le troisième presque deux fois aussi long que le quatrième. Arêtes frontales fines, entières ou indistinctes. Front finement coriacé, avec quelques points enfoncés et épars. Mesonotum à carinules transversales aiguës et courtes, à intervalles lisses. Taille ♂ : 1,8^{mm}. ; ♀ : 2-2,4^{mm}.

Rotundiventris MAYR.

1. Voir la note à la page 216.

Mœurs et patrie. Trois exemplaires de cette espèce ont été obtenus en Autriche, au printemps de la seconde année, d'une galle de *Neuroterus macropterus*.

17

Antennes du mâle jaunes avec la moitié terminale ordinairement brunâtre¹, celles de la femelle brunes, avec les articles 2 à 4, ou encore le 5^e testacés. Noir; chez la femelle, le bas de la face est souvent d'un roux-testacé, les pattes sont de la même couleur, avec les hanches, les cuisses postérieures et la moitié basale des autres cuisses, parfois aussi les tibias postérieurs, bruns. Chez le mâle, la tête est jaune, avec le front et le vertex noirs, rarement noire avec la partie antérieure de la face et les joues jaunes et le bord interne des yeux noir; pattes jaunes, hanches postérieures d'un brun noir; parfois les hanches et cuisses des quatre premières pattes plus ou moins brunâtres; les cuisses postérieures d'un brun noir, rarement jaunes, tibias postérieurs parfois brunâtres.

Second article des antennes plus long que gros. Arêtes frontales courtes. Front finement coriacé, parfois avec quelques points enfoncés. Mesonotum à carinules transversales interrompues, aiguës, à interstices lisses. Nervures de l'aile brunes ou testacées.

Taille ♂: 1-1,4^{mm}. ; ♀: 1,3-1,6^{mm}. **Apicalis** HART.

Mœurs et patrie. On obtient ce commensal au printemps de la seconde année, des galles d'*Andricus trilineatus*; Ardennes (Pigeot), Autriche (De Haimhoffen, Mayr), Saxe (Reinhard, De Schlechtendal), Lorraine (Kieffer). De rares exemplaires ont été obtenus des galles suivantes: *C. lignicola*; Autriche et Hongrie (Mayr, De Haimhoffen), Saxe (Reinhard), *C. conglomerata* et *amblycera*; Autriche (Mayr), *A. fecundatrix*; Saxe (Reinhard), Lorraine (Kieffer),

1. Quand les mâles ont les antennes entièrement jaunes, ce qui a été observé, mais très rarement, ils ne peuvent plus être distingués de ceux de *S. variabilis*.

Suisse (Forel), *Neovoterus albipes*; Nassau (Schenck); il est possible que dans ces cas, le commensal ait habité encore une galle d'*A. trilineatus*, enfoncée dans le rameau ou dans la nervure d'une feuille. Cameron le cite encore pour l'Angleterre et Thomson pour la Suède.

Remarque. *Synergus immarginatus* Hart. est considéré par Mayr comme identique à *S. apicalis*, parce que la diagnose de Hartig s'applique parfaitement à beaucoup d'exemplaires de cette dernière espèce, notamment la cellule radiale que Hartig dit être ouverte, est souvent bordée si faiblement chez *S. apicalis* qu'on ne peut reconnaître la nervure qu'au moyen du microscope; très rarement, la cellule radiale est réellement ouverte. *S. erythrostomus* Hart. ne diffère de *S. immarginatus* que par la cellule radiale fermée. *S. variolosus* Hart. est peut-être encore le même insecte. Dans sa table analytique (140) p. 343, Hartig indique comme seule différence entre *variolosus* et *apicalis*, la couleur de la face qui serait noire chez le premier et rousse chez le second. A la page 349, il donne pour *variolosus* la diagnose suivante: « mesonotum ridé et variolé; sans arêtes frontales; noir: *bas de la face*, antennes, écailles et pattes roux; milieu des antennes brun; hanches et cuisses postérieures plus ou moins noires à leur base; ailes hyalines; nervures rousses. ♀, Taille: 2 1/4^{mm}. Obtenu en mars d'*A. autumnalis* ».

— Antennes entièrement jaunes dans les deux sexes, rarement très faiblement brunâtres aux articles terminaux de la femelle; premier article parfois brunâtre. Corps noir; tête d'un roux testacé, noire en partie, rarement noire en entier; pronotum parfois rouge; hanches postérieures plus ou moins noires, les antérieures et les intermédiaires rousses ou noires; cuisses, surtout les postérieures, souvent brunes ou noires; tibias et tarses testacés. Abdomen rarement d'un brun marron.

Second article des antennes nettement plus long que gros; chez la femelle presque deux fois aussi long que gros. Arêtes frontales entières ou courtes. Front finement coriacé,

souvent avec des points enfoncés et épars. Vertex sans carinules entre les ocelles. Mésonotum à carinules aiguës, transversales et interrompues, à intervalles à peu près lisses.

Taille ♂: 1-2,1^{mm}.; ♀; 1,2-2,4^{mm}. **Variabilis** MAYR.

Œuf presque trois fois aussi long que gros et atteignant le cinquième de la longueur de son pédicelle. (Observation faite sur la première variation.)

Mœurs, variations et patrie. Cette espèce habite différentes galles de *Quercus cerris* et offre quatre variations principales, au sujet desquelles M. Mayr s'exprime de la façon suivante: « Tous ces exemplaires appartiennent-ils réellement à une seule et même espèce qui serait alors extrêmement variable? Ou bien appartiennent-ils à différentes espèces qui se sont croisées entre elles? Ou enfin forment-ils plusieurs espèces distinctes, mais dont les caractères distinctifs demeurent encore inconnus? Je n'oserais me prononcer à ce sujet ». En général, les grands exemplaires appartiennent aux premières des variations suivantes et les petits aux dernières; les grands exemplaires sont donc habituellement de couleur plus claire que les petits.

Première variation. Pronotum entièrement ou en partie, souvent aussi les mésopleures, rarement les côtés du mesonotum rouges; têtes et pattes d'un jaune rougeâtre; vertex entre les ocelles, front entre les deux arêtes entièrement ou en arrière seulement, moitié basale ou majeure partie des cuisses postérieures noirs. Tout le contour des yeux est toujours largement jaune rougeâtre. Très rarement le front est jaune en entier. Parfois, et surtout chez le mâle, le thorax est noir et les côtés du pronotum sont seulement bordés de rouge; cette forme relie la première variété à la seconde et ressemble beaucoup à *S. flavipes*, dont elle se distingue surtout par la ponctuation du second segment abdominal. Taille ♂: 1,8^{mm}; ♀: 2-2,4^{mm}.

Obtenu de galles de *Dryocosmus cerriphilus*, d'avril à juin de la seconde année et d'*Aphelonyx cervicola*, de mars à juillet de la seconde année, en Autriche (De Haimhoffen et Mayr); de galles de *Neuroterus lanuginosus* sur *Quercus Suber*, au printemps de la seconde année, en Sicile (Kieffer).

1. M. Mayr a observé un exemplaire mâle, dont la cellule radiale était largement ouverte, à la base et à la marge, comme chez *Sapholytus*.

Deuxième variation. Thorax noir, tête et pattes d'un jaune rougeâtre, front et vertex noirs, bord interne des yeux jaune ou noir, milieu de la face souvent plus ou moins bruni, hanches postérieures plus ou moins noires. Taille très variable.

Obtenue de galles de *Dryocosmus cerriphilus* et d'*Aphelonyx cerricola* avec la variété précédente, en Autriche; quelques rares exemplaires de galles de *Neuroterus macropterus*, en Autriche (Mayr); dix exemplaires commensaux de *Synophrus politus*, (bord interne des yeux jaune jusqu'aux arêtes frontales; milieu de la face d'un brun noir chez la femelle), en Autriche (Tschek); quelques exemplaires commensaux de *Chilaspis nitida*, en avril de la seconde année, en Autriche (Mayr); enfin en abondance de galles d'*Andricus grossulariæ* (exemplaires remarquables par leur petitesse et par ce caractère biologique que leur éclosion a lieu la même année que l'apparition de la galle, ce qui n'a lieu pour aucune des trois autres variétés); Autriche, en juillet et août (Mayr); Sicile, en juin (Kieffer). M. Mayr mentionne un exemplaire femelle dont les cuisses postérieures étaient brunes, et un mâle, de taille minime comme les autres, dont le pronotum était bordé de rouge, comme dans la première variété.

Troisième variation. Thorax noir, tête d'un jaune rougeâtre, front et vertex noirs, milieu de la face souvent plus ou moins bruni; pattes jaunes, hanches postérieures noires, cuisses postérieures plus ou moins brunies; bord interne des yeux d'un brun rougeâtre ou noir. Quelques exemplaires, dont les côtés de la tête sont plus ou moins brunis, forment la transition avec la variation suivante.

Cette variété a été obtenue par Mayr, en Autriche, en grande abondance, des galles de *Dryocosmus cerriphilus* et d'*Aphelonyx cerricola* au printemps de la seconde année, rarement aussi de galles de *Neuroterus macropterus*.

Quatrième variation. Tête et thorax noirs; partie antérieure de la tête et joues au moins en partie, d'un jaune rougeâtre; pattes jaunes; le mâle a d'ordinaire seulement les hanches postérieures noires et les cuisses postérieures brunes; chez la femelle, toutes les hanches sont noires, les cuisses postérieures brunes ou noires et les autres cuisses souvent brunâtres; bord postérieur supérieur du second segment abdominal de la femelle en angle aigu, tandis que dans les trois variations précédentes il est en angle droit ou même obtus. La plupart des exemplaires

res obtenus par M. Mayr se rapportent à cette variation ainsi qu'à la précédente.

Obtenu par Mayr, en Autriche, en grande abondance de galles de *Dryocosmus cerriphilus* et d'*Aphelonyx cerricola*; en outre, de *Neuroterus lanuginosus*, en Autriche (Mayr) et en Sicile (De Stefani, Kieffer); elle a encore été obtenue en Autriche, des galles suivantes: *Chilaspis nitida* (quelques exemplaires): d'une cécidomyie, *Dryomyia circinnans* (Gir.) Kieff.; enfin de *Neuroterus macropterus* (2 ♂ et 23 ♀); les exemplaires obtenus de cette dernière galle sont plus grands, leur couleur est noire, la tête d'un jaune rougeâtre, front et vertex noirs; yeux de la femelle bordés de jaune aussi au côté interne, en grande partie du moins; milieu de la face brun, moitié postérieure des côtés de la tête souvent bruns; antennes jaunes, premier article brun en dessus chez la femelle; pattes jaunes, hanches brunes, les quatre premières cuisses jaunes chez le mâle, brunes chez la femelle; cuisses postérieures brunes chez la femelle, brunâtres chez le mâle. Taille ♂: 1,7^{mm}.; ♀: 1,9-2,4^{mm}.

Remarque. *Synergus bipunctatus* Hart. paraît être voisin de cette espèce. Hartig le décrit ainsi: « Mesonotum rugueux transversalement; carènes frontales distinctes. Noir; mandibules rousses, avec l'extrémité noire; partie inférieure de la face rousse; antennes, bout de l'abdomen, deux points latéraux à la base de l'abdomen et les pattes d'un roux ferrugineux; hanches et cuisses postérieures d'un brun marron; nervures épaisses, rousses. ♀. Taille: 3^{mm}. Lund. »

- 18 « Corps d'un brun marron; bouche, antennes, genoux, tibias et tarses d'un jaune blanchâtre: base de l'abdomen rousse sur le dessus. Nervures hyalines. ♂. Taille: 0.75^{mm}. »

Xanthocerus HART.

Mœurs. « Obtenu d'une galle verte, petite, globuleuse, longuement velue, fixée aux feuilles des chênes et probablement produite par une cécidomyie, car elle s'ouvre latéralement à l'époque de sa maturité. » Patrie non indiquée.

- Corps noir en majeure partie. 19
- 19 Cuisses postérieures jaunes dans les deux

sexes ; rarement brunes chez le mâle, mais alors la tête est jaune au moins en partie et le second article des antennes est plus long que gros.

20

— Cuisses postérieures de couleur sombre ; tête entièrement noire chez la femelle, rarement jaune au moins en partie, chez le mâle, mais alors le second article des antennes est plus gros ou aussi gros que long.

22

20 Antennes entièrement d'un roux testacé.

21

— Antennes d'un roux testacé dans leur moitié inférieure, brunâtres dans leur moitié supérieure. Femelle : noire ; face et joues d'un jaune rougeâtre, côtés de la tête et contour des yeux d'un brun jaunâtre ; pattes jaunes, hanches postérieures d'un brun jaunâtre ; abdomen rouge dans sa moitié antérieure, brun dans sa moitié postérieure ; nervures d'un jaune brunâtre. Second article des antennes nettement plus long que gros ; arêtes frontales fines mais distinctes et entières, front coriacé-ridé, avec de minimes points enfoncés et épars, carinules entre les ocelles indistinctes, mesonotum ridé transversalement ; second segment abdominal non échancré et muni seulement à son bord postérieur et supérieur de quelques points minimes. Taille : 1,6^{mm}.

Mâle : noir ; face, partie inférieure des joues, antennes à l'exception du premier article qui est brun, d'un jaune rougeâtre ; pattes brunes, hanches postérieures noires, articulations des pattes, moitié terminale des quatre premières cuisses, les quatre tibias antérieurs et tous les tarsi jaunes. Mesonotum

plus fortement ridé, second segment ponctué finement près du bord postérieur et supérieur. Quant au reste, semblable à la femelle. Taille : 1-5^{mm}.

Palliceps HART.

Mœurs et patrie. Commensal d'*Andricus collaris*, Allemagne (Hartig), Autriche (Mayr).

Remarque. Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de *S. pomiformis*.

21

Tête, presque toujours, hanches antérieures et intermédiaires, souvent aussi les postérieures, d'un roux testacé; mesonotum grossièrement rugueux transversalement. Noir: tête, antennes et pattes d'un roux testacé, front et vertex noirs; contour des yeux très souvent d'un roux testacé; hanches postérieures parfois brunes; abdomen d'un ferrugineux sombre, rarement noirâtre; nervures ochracées. Second article des antennes un peu plus long que gros, article troisième un peu plus long que le quatrième. Arêtes frontales entières. Front grossièrement ponctué. Second segment abdominal à peine échancré sur le dessus de son bord postérieur. Taille ♂ : 1,2-2,4^{mm}.; ♀ : 1,3-2,6^{mm}.

Pomiformis FONSC. (1).

Œuf subcylindrique, faiblement atténué aux deux bouts, trois fois aussi long que gros et n'atteignant que le quart de la longueur de son pédicelle.

Variations. Une forme à antennes brunes, avec l'extrémité des articles ferrugineuse et les cuisses brunes, a été obtenue de galles de *Biorrhiza pallida*, sur *Quercus Mirbeckii*, en Algérie (P. Marchal).

Une autre à moitié apicale des antennes brune

1. *S. pomiformis* a été décrit d'après des exemplaires obtenus de galles de *Biorrhiza pallida* Ol. (*terminalis* Fabr.). De Fonscolombe a ajouté ensuite qu'il a obtenu le même insecte des galles de *Diplolepis ramulorum*. Je suis à même de confirmer l'assertion de cet auteur.

chez la femelle, habite les galles d'*Andricus fecundatrix* en Lorraine; les antennes du mâle sont entièrement rousses (Kieffer).

M. Cabrera y Diaz m'a envoyé d'Espagne des exemplaires à tête brunâtre et à pattes brunes, et M. Mayr fait mention de quelques femelles dont la tête était entièrement noire.

Synergus minimus m. est une variété que j'ai obtenue des galles de *Dryocosmus? ramulorum* Fonsc. et qui ne diffère du type que par sa taille plus petite (1,2-1,5^{mm}) et par l'époque de son apparition qui a lieu au printemps de la seconde année.

Synergus exaratus Hart. peut encore être considéré comme une variété de *S. pomiformis*, à en juger d'après la diagnose de Hartig (140) p. 348 : « mesonotum subrugueux (2), front comme chez *S. Hayneanus*. Noir; bouche, partie inférieure de la face, écailles et pattes d'un roux ferrugineux; antennes brunes, articles 1 à 5 roux; nervures rousses. ♀ Taille : 2 1/4^{mm}. Capturé. »

Mœurs et patrie. Cette espèce écloit l'année même de l'apparition des galles. On l'a observée chez les Cynipides suivants :

Biorrhiza pallida Ol. (*terminalis* Fabr.), en mai et juin, très abondamment; presque toute l'Europe et nord de l'Afrique.

Cynips glutinosa; six exemplaires éclos en novembre de la coque interne d'une galle recueillie le mois précédent; Autriche (Mayr.).

C. coriaria; en Sicile (De Stefani).

Andricus albopunctatus; en juin; Autriche : six exemplaires éclos d'une galle (Mayr.).

A. curator; en juin; Autriche (Mayr.).

A. fecundatrix; en octobre; Lorraine (Kieffer).

A. ostreus; en octobre et novembre; Lorraine (Kieffer).

A. ramuli; juin; Autriche (Mayr.) et Prusse (Tischbein).

A. seminationis; juillet; Saxe (De Schlechtendal).

A. solitarius; juillet; Autriche : huit exemplaires

2. Dans la table analytique (140) p. 345, Hartig nomme au contraire *S. exaratus* parmi les espèces à mesonotum rugueux, par opposition à celles dont le mesonotum est subrugueux.

éclos d'une galle (Mayr.), Lorraine (Kieffer), Saxe (De Schlechtendal).

Neuroterus baccarum; juin; Autriche (Haimhoffen, Mayr, Tschek), Lorraine et Espagne (Kieffer), Sicile (De Stefani) ¹.

N. tricolor; Saxe (Reinhard).

Dryocosmus? ramulorum De Fonsc. Au printemps de la seconde année; France et Espagne (De Fonscolombe, Kieffer).

Remarque. *S. facialis* Hart. obtenu par Hartig de *Biorrhiza pallida* et *S. erythrocerus* Hart. obtenu de *N. baccarum* sont identiques à *S. pomiformis*.

S. bispinus Hart. a été décrit d'après des exemplaires reçus de Förster. D'autre part M. Mayr a reçu également de Förster des exemplaires de *S. bispinus* et y a reconnu *S. pomiformis*, comme l'indique du reste la diagnose de Hartig.

— Tête noire, toutes les hanches brunes ou d'un brun noir. Noir; antennes et pattes d'un roux testacé.

Second article des antennes plus long que gros. Arêtes frontales entières. Front avec des rides distinctes ayant leur origine aux arêtes frontales. Vertex à carinules souvent très distinctes entre les ocelles. Mesonotum fortement coriacé-ridé. Taille ♂: 1,5-2^{mm}.; ♀: 1,7-2,7^{mm}.

Radiatus MAYR.

Mœurs et patrie. Éclosion la première année. Commensal des Cynipides suivants :

Andricus albopunctatus; juillet; Saxe (De Schlechtendal), Lorraine (Kieffer).

A. solitarius; même époque; Saxe (De Schlechtendal).

A. curator; mai et juin; Sicile (Kieffer), Autriche (Mayr).

A. glandulæ; Angleterre (Bignell).

A. ramuli; juin; Autriche (Mayr).

C. caronaria; Sicile (De Stefani).

Neuroterus baccarum; même époque; Autriche (Mayr), Lorraine et Italie (Kieffer), Province rhénane (Tischbein), Saxe (Reinhard), Sicile (Stefani).

1. De Stefani indique encore *N. lanuginosus*; je présume qu'il y a eu confusion avec *S. variabilis*.

- 22** Antennes brunes en majeure partie, ou rousSES ♂ avec la tête en partie de la même couleur; abdomen noir. **23**
- Antennes entièrement rousSES, à l'exception du premier et du dernier article qui peuvent être bruns; rarement moitié terminale brune mais alors abdomen d'un brun marron; tête entièrement noire dans les deux sexes. **25**
- 23** Tibias postérieurs et tous les articles des antennes bruns; tête entièrement noire dans les deux sexes. **24**
- Tibias postérieurs et au moins les articles 2 à 4 des antennes d'un roux testacé; tête ordinairement plus ou moins rousse chez le mâle. Noir; face du mâle ordinairement rousse entièrement ou en partie, avec les joues souvent de la même couleur; antennes du mâle entièrement d'un roux testacé, à l'exception du premier article qui est plus ou moins brun noir; chez la femelle le premier article est habituellement brun ou noirâtre, rarement jaune, les suivants jusqu'au 4^e ou 5^e incl. sont d'un roux testacé, les autres bruns ou brunâtres; pattes d'un roux testacé, hanches d'un noir brun, base des quatre cuisses antérieures et généralement la majeure partie des cuisses postérieures plus ou moins brunâtres; nervures brunes.
- Second article des antennes plus gros ou au moins aussi gros que long chez le mâle, aussi long ou plus long que gros chez la femelle. Arêtes frontales distinctes, entières. Front grossièrement ponctué en arrière. Mesonotum grossièrement ridé transversale-

ment. Second segment abdominal de la femelle médiocrement allongé et échancré nettement à son bord postérieur. Taille ♂ : 2-2,5^{mm}. ; ♀ : 2,3-3^{mm}.

Vulgaris HART.

Œuf subcylindrique, un peu plus de trois fois aussi long que gros et atteignant environ le tiers de la longueur du pédicelle.

Mœurs et patrie. On l'a obtenu, au printemps de la seconde année, des galles suivantes :

Cynips calicis et caput Medusæ ; Autriche (De Haimhoffen, Mayr, Tschek).

C. glutinosa ; Autriche (idem), Sicile (Kieffer).

C. lignicola ; une fois dix exemplaires d'une seule galle ; Autriche (Mayr, Tschek), Espagne (Kieffer).

C. mitrata ; Italie (Kieffer).

C. tinctoria-nostra ; Autriche, une fois deux femelles à tibias postérieurs bruns (Mayr), Espagne (Kieffer).

Andricus callidoma ; Autriche, une fois quatre exemplaires d'une galle (Mayr, Giraud, Tschek).

A. Clementinæ ; Autriche (Tschek).

A. fecundatrix ; Autriche (Mayr), Lorraine (Kieffer), Saxe (Reinhard, De Schlechtendal), Prusse rhénane (Tischbein), Angleterre (Cameron).

A. glandium ; Autriche (De Haimhoffen), France (Kieffer).

A. globuli ; Autriche (Tschek).

A. solitarius ; Autriche, une fois six exemplaires d'une galle (Mayr).

A. urnæformis ; Autriche (Mayr, Tschek).

Hartig cite encore *A. ostreus*, *trilineatus*, *glandulæ*, *N. baccarum*, *D. folii et disticha*, mais c'est sans doute par erreur. De Stefani cite *N. lanuginosus*.

Second article des antennes un peu plus long que gros, dans les deux sexes. Noir ; antennes d'un brun testacé, article basal brun ou noir ; hanches d'un noir brun, les quatre cuisses antérieures souvent brunâ-

tres à la base, cuisses postérieures brunes ou brunâtres, genoux, tibias antérieurs et intermédiaires ainsi que les tarsi roux, tibias postérieurs bruns; nervures d'un brun sombre. Cellule radiale plus acuminée que chez *S. vulgaris*.

Arêtes frontales entières; front finement coriacé. Mesonotum coriacé, plus ou moins ridé transversalement. Taille ♂ : 1,6-2^{mm}; ♀ : 2,1-2,3^{mm}.

Nervosus HART.

Variations. Trois exemplaires obtenus d'une galle d'*A. autumnalis* par Reinhard diffèrent du type par les pattes d'un brun uniforme; c'est le *S. nigricornis* Hart.

S. tibialis Hart, qui, selon Hartig, a la cellule radiale ouverte, n'est également qu'une forme de *S. nervosus*, à en juger d'après la diagnose de Hartig. Chez *S. nervosus*, la cellule radiale est en effet parfois très faiblement fermée, de sorte qu'il est difficile de remarquer la nervure marginale.

Mœurs et patrie. On a obtenu cette espèce, au printemps de la seconde année, des galles suivantes :

Andricus autumnalis; Allemagne (Hartig, Reinhard), Autriche (Giraud).

A. callidoma; Allemagne (Hartig, De Schlechtendal); Autriche (Tschek).

A. collaris; Lorraine (Kieffer), Saxe (De Schlechtendal).

A. globuli; Allemagne (Hartig).

C'est probablement par suite d'une confusion que Hartig cite encore les galles de *D. folii*, *A. glandulæ*, *T. renum* et *N. lenticularis*. Selon Cameron et Thomson cet insecte a été observé aussi en Angleterre et en Suède.

— Second article des antennes aussi gros que long, article troisième médiocrement plus long que le quatrième. Noir; antennes brunes, un peu plus pâles chez le mâle, premier article d'un brun noir, article second ordinairement testacé ou faiblement brunâ-

tre chez la femelle, tiers apical des antennes d'un testacé brun; articulations des pattes et tarses testacés, tous les tibias ou au moins les postérieurs bruns, tibias antérieurs et intermédiaires parfois testacés ou faiblement brunâtres; nervures brunes.

Arêtes frontales souvent peu distinctes en arrière. Front coriacé. Vertex ordinairement avec des carinules distinctes entre les ocellules. Mesonotum coriacé et finement ridé transversalement. Second segment abdominal de la femelle, vu de côté, formant un angle droit à son bord postérieur et supérieur. Taille ♂: 1,7-1,8^{mm}.; ♀: 1,8-2,5^{mm}.

Tristis MAYR

Variations. Au sujet des variations de cette espèce qui est très voisine de *S. nervosus*, et de *S. Tscheki*, nous lisons dans Mayr (200) p. 715: « Voici un nouvel exemple qui nous démontre que, dans bien des cas, on ne peut déterminer sûrement les espèces de *Synergus* si on ignore leur biologie. Si je m'avisais de mêler mes exemplaires de *S. Tscheki* et *S. tristis*, je pourrais bien déterminer de nouveau exactement la plupart de ces exemplaires, puisque *S. Tscheki* a ordinairement les antennes et les tibias de couleur claire, tandis que chez *S. tristis*, les antennes sont plus ou moins brunes ou noires et les tibias postérieurs habituellement bruns.

Mais dans le nombre des *S. tristis* se trouvent: 1° une grande femelle obtenue d'*A. urnæformis*, dont les antennes sont sombres, mais les tibias postérieurs clairs; 2° une autre femelle, éclosion des mêmes galles, à antennes de couleur presque claire, et à tibias postérieurs à peine brunâtres; 3° un mâle à antennes claires et à tibias postérieurs très légèrement brunâtres; d'autre part, une femelle de *S. Tscheki*, éclosion de *D. folii*, à les antennes sombres et les tibias postérieurs clairs, et un mâle obtenu de la même galle, à les antennes claires et les tibias postérieurs bruns. »

Mœurs et patrie. Cette espèce a été obtenue en Autriche, au printemps de la seconde année, des galles d'*A. urnæformis*, (Mayr), et d'*A. ostreus* (Mayr, Rogenhofer.) Cameron la cite aussi pour l'Angleterre.

- 25 Abdomen noir ; antennes généralement rousses en entier, ou à l'exception du 1^{er} et du dernier article.

26

Abdomen ferrugineux ou brun marron, habituellement plus sombre vers l'extrémité ; antennes testacées ou d'un brun testacé, moitié apicale souvent brunâtre, premier article brun. Corps noir ; hanches, cuisses et tibias postérieurs, encore les tibias intermédiaires, bruns ou brunâtres, articulations des pattes, tibias antérieurs et tarses testacés ; nervures brunes.

Second article des antennes globuleux chez le mâle, un peu plus long que gros chez la femelle ; article troisième dépassant d'un tiers le quatrième. Arêtes frontales entières et distinctes. Front finement coriacé. Mesonotum coriacé, parfois finement ridé transversalement. Taille ♂ : 1,2-1,6^{mm} ; ♀ : 1,2-2^{mm}.

Varius HART.

Variations. Certains sujets sont semblables à de petits exemplaires de *S. albipes*, d'autres à des représentants insuffisamment développés de *S. tristis* ou *S. nervosus*, mais la couleur de l'abdomen les distingue toujours de ces espèces.

Mœurs et patrie. Obtenu au printemps de la seconde année, des galles de *T. renum*, Allemagne (Hartig, de Schlechtendal), Autriche (Mayr) et de *Dryophanta agama*, France (Carpentier).

- 26 Troisième article des antennes du mâle à peine plus long que le quatrième. Mesonotum coriacé. Tibias postérieurs d'un roux testacé, parfois brunâtres. Moitié apicale des antennes rousse, comme la moitié basale, rarement très faiblement brunâtre.

27

Chez le mâle, le troisième article des anten-

nes est toujours beaucoup plus long, ordinairement deux fois aussi long que le quatrième et le second est un peu plus long que gros. Mesonotum grossièrement ridé transversalement chez les grands exemplaires, plutôt coriacé chez les petits; tibias postérieurs bruns ou roux; antennes rousses avec le premier et le dernier articles bruns ou roux. Ecllosion au printemps de la seconde année. Corps noir; genoux, tarsi et tibias antérieurs et intermédiaires d'un roux testacé; les quatre cuisses antérieures testacées avec la moitié basale ordinairement brune, cuisses postérieures brunes ou noires; nervures très pâles, subhyalines.

Arêtes frontales entières. Front ordinairement coriacé, rarement fortement ponctué en arrière, le plus souvent avec des rides partant des arêtes frontales. Vertex avec des carinules entre les ocelles. Second segment abdominal de la femelle non échancré au bord postérieur et supérieur. Taille ♂: 1,5-2^{mm}; ♀: 1,5-2,8^{mm}.

Pallidicornis HART.

Variations. Cette espèce se distingue par sa grande variabilité et par le grand nombre d'espèces de galles qu'elle fréquente. Il est à remarquer que les sujets provenant de galles de bourgeons ou de fruits ont les tibias postérieurs, ainsi que le premier article des antennes habituellement bruns; cette variété est le *S. australis* Hart; les sujets provenant de galles de feuilles ont au contraire les tibias postérieurs et le premier article des antennes ordinairement de couleur claire (type de *S. pallidicornis* Hart.) Dans la première catégorie, les sujets éclos des galles de bourgeons dues à *C. Hartigi* font exception à la règle, en ce sens que leurs tibias postérieurs sont toujours jaunes et le premier article des antennes souvent de la même couleur; une exception analogue se remar-

1. Nous conservons à cette espèce le nom de *S. pallidicornis* Hart, bien que celui de *S. flavicornis* Hart, soit antérieur, la diagnose donnée pour *S. flavicornis* ne concordant pas exactement avec celle de *S. pallidicornis*.

que dans la seconde catégorie, où les exemplaires obtenus de *D. pubescentis* ont les tibias postérieurs parfois bruns et le premier article des antennes le plus souvent brunâtre.

L'article terminal des antennes est habituellement brun foncé ; on trouve pourtant de rares exemplaires ayant les antennes très faiblement brunâtres dans leur moitié apicale.

La sculpture est également variable. Les rides longitudinales qui partent du côté des arêtes frontales et se dirigent de là obliquement en arrière, sont parfois indistinctes ; cela est encore parfois le cas pour les carinules qui relient les ocelles entre eux, ainsi que pour les rides du mesonotum. Le front est habituellement finement coriacé ; chez certaines femelles de grande taille, il est grossièrement ponctué en arrière. Même la longueur du second article des antennes varie légèrement ; d'ordinaire nettement plus long que gros, cet article est parfois, chez des mâles de petite taille, seulement aussi long que gros.

Mœurs et patrie. Obtenu au printemps de la seconde année des galles suivantes des genres *Cynips* et *Dryophanta* :

Cynips argentea ; Autriche (Tschek), Espagne (Pantel), Sicile (De Stefani).

C. calicis ; Autriche (Mayr), France (Kieffer).

C. caput Medusæ ; Autriche (Mayr).

C. conglomerata ; Autriche très abondamment (De Haimhoffen, Mayr), Italie (Magretti).

C. coriaria ; Autriche (Mayr, Tschek).

C. glutinosa ; dans la galle externe ; Autriche (Jidem).

C. Hartigi ; dans la galle externe ; Autriche (Giraud, De Haimhoffen, Mayr).

C. hungarica ; Autriche et Hongrie (Mayr).

C. Kollari ; Autriche (De Haimhoffen, Mayr, Tschek).

C. lignicola et *polycera* ; Autriche (Mayr).

C. tinctoria-nostra ; Autriche (Mayr), Sicile (De Stefani).

Dryophanta agama ; Autriche (De Haimhoffen, Mayr, Tschek), Lorraine (Kieffer).

D. cornifex ; Autriche (Tschek).

D. divisa ; Lorraine (Kieffer), Saxe (Reinhard, De Schlechtendal).

D. disticha ; Autriche (Mayr), Lorraine (Kieffer).

D. folii ; Autriche (Mayr, Tschek), Lorraine (Kieffer), Saxe (Reinhard, De Schlechtendal), Suisse (Forel).

D. longiventris ; Lorraine (Kieffer), Styrie (Mayr, Tschek)

D. pubescentis; Autriche (Mayr, Tschek), Espagne (Kieffer).

En outre Angleterre (Cameron) et Suède (Thomson).

27

Second article des antennes du mâle plus gros ou au moins aussi gros que long; tibias postérieurs roux, parfois brunâtres; antennes rousses, à premier article brun noir. Ecllosion au printemps de la seconde année. Corps noir; hanches, trochanters, cuisses postérieures et moitié basale des cuisses antérieures et intermédiaires noirs, articulations des pattes, tibias et tarses d'un roux testacé; nervures testacées ou d'un brun testacé.

Second article des antennes un peu plus long que gros chez la femelle. Front coriacé. Ocelles reliés par des rides. Mesonotum coriacé, parfois faiblement ridé transversalement au milieu. Taille ♂♀ : 2-2,5^{mm}.

Tscheki MAYR.

Variations. Le second segment abdominal est souvent ponctué au bord postérieur depuis le haut jusqu'au milieu; chez un exemplaire obtenu de *D. folii* la ponctuation s'étend même jusqu'au bas.

La cellule radiale est en général relativement plus large que chez *S. pallicornis*; on trouve par exception des exemplaires chez lesquels elle est conformée comme dans cette dernière espèce.

Mœurs et patrie. Obtenu au printemps de la seconde année des galles de :

Dryophanta divisa; Lorraine (Kieffer), Saxe (De Schlechtendal).

D. disticha; Lorraine (Kieffer).

D. folii; Autriche (Tschek), Lorraine (Kieffer), Saxe (De Schlechtendal).

Andricus ostreus; Autriche et Styrie (Mayr, Tschek), Nassau (Schenck).

Neuroterus fumipennis; France (Loiselle), Saxe (De Schlechtendal).

N. lenticularis; Autriche (De Haimhoffen, Mayr, Tschek), Lorraine (Kieffer), Saxe (Schlechtendal).

N. saltans ; Algérie (Marchal).

N. numismatis ; Saxe (De Schlechtendal).

Cynips polycera ; Algérie (Marchal).

— Second article des antennes du mâle plus long que gros ; antennes rousses, souvent très faiblement brunâtres dans leur moitié apicale, premier article ordinairement brun. Eclosion la première année. Corps noir ; genoux, tibias et tarses d'un roux testacé, hanches et plus ou moins les cuisses brunes ; nervures testacées.

Troisième article des antennes plus long que le quatrième chez le mâle (rapport : 9 : 7), à peu près aussi long que le quatrième, chez la femelle (rapport : 15,5 : 15). Arêtes frontales entières. Front coriacé, souvent avec des rides partant des arêtes. Vertex muni souvent de carinules entre les ocelles. Mesonotum coriacé, finement ridé transversalement. Second segment abdominal de la femelle pyriforme. Taille ♂ : 1,4-1,8^{mm}. ; ♀ : 1,6-2,2^{mm}.

Albipes HART.

Variations. Beaucoup d'exemplaires ont les genoux les tibias et les tarses très pâles, tandis que d'autres les ont beaucoup plus sombres. Chez le mâle, la moitié apicale des quatre cuisses antérieures est fréquemment de couleur claire et rarement les antennes sombres. Les grands exemplaires ont souvent le front faiblement ponctué. D'après les types, *S. erythrocerus* Hart. ne diffère pas de *S. albipes*.

Mœurs et patrie. Obtenu en été et en automne de la première année des galles suivantes :

Trigonaspis synaspis ; Tyrol (Mayr).

Andricus curvator ; Lorraine (Kieffer), Espagne, mâles à antennes sombres, femelles typiques (Pantel), Prusse (Hartig, Tischbein), Saxe (Reinhard), Autriche (De Haimhoffen, Mayr), communément.

A. seminationis ; Prusse (Tischbein).

Dryophanta agama ; Saxe (De Schlechtendal), Lorraine (Kieffer).

D. divisa et *disticha* ; Lorraine (Kieffer), Saxe (De Schlechtendal).

Neuroterus baccarum ; Autriche (Mayr), Allemagne (Hartig, Reinhard), Espagne (Kieffer).

N. tricolor ; Saxe (Reinhard, De Schlechtendal), France (Carpentier).

Hartig indique encore les galles d'*A. inflator* et *T. megaptera*, ce qui demanderait à être confirmé par de nouvelles observations. Cameron cite encore cette espèce pour l'Angleterre, et Cabrera y Diaz me l'a envoyée d'Espagne.

28

Tête et abdomen noirs ; mesonotum avec des carinules aigües, transversales et abrégées. Corps noir ; antennes et pattes jaunes, moitié apicale des antennes brune ; hanches et cuisses dans leur moitié basale, cuisses postérieures presque en entier brunes ; nervures testacées.

Second article des antennes presque plus gros que long chez le mâle, moins gros que long chez la femelle ; article troisième du mâle très grand et fortement gonflé, faiblement échancré en dehors dans sa moitié basale. Arêtes frontales entières. Front finement coriacé. Taille ♂ : 1,3-1,4^{mm}. ; ♀ : 1,4^{mm}.

Physoceras HART.

Mœurs et patrie. Cette espèce a été obtenue, en octobre de la même année, des galles de *T. synaspis*, Allemagne (Hartig), Autriche (Mayr).

— Tête habituellement jaune chez le mâle, noire ou jaune chez la femelle, à vertex ordinairement noir ; abdomen brun noir, ou brun marron ou roux ; mesonotum ordinairement grossièrement ridé transversalement, moins souvent (dans les petits exemplaires) coriacé. Corps noir, rarement ferrugineux ; antennes jaunes, à moitié apicale souvent brunâtre ou noirâtre chez la fe-

melle, rarement entièrement noirâtre, à l'exception des deux premiers articles; pattes jaunes, avec les hanches intermédiaires et postérieures brunes; plus sombres chez la femelle, avec toutes les hanches et les cuisses postérieures d'un brun noir, les cuisses antérieures plus ou moins brunâtres; nervures testacées.

Second article des antennes du mâle plus court que gros ou globuleux, à peu près aussi long que gros chez la femelle; troisième article du mâle très grand et fortement gonflé, arqué extérieurement; celui de la femelle cylindrique, à peu près deux fois aussi long que le quatrième. Arêtes frontales distinctes ou indistinctes. Front finement coriacé ou plus ou moins ponctué. Taille ♂[♂] : 1-2,3^{mm}; ♀ : 1-2,8^{mm}. **Thaumtocera** DALM.
(Pl. XXVI, fig. 16 antenne♂[♂].)

Œuf. Cylindrique, trois fois aussi long que gros et atteignant le tiers ou le quart de la longueur du pédicelle.

Variations. Les grandes femelles sont souvent colorées comme celles de *S. pomiformis*, dont elles se distinguent généralement par la longueur du troisième article des antennes; mais certains exemplaires ne peuvent aucunement être distingués de *S. pomiformis*.

D'autre part, les femelles obtenues d'*A. cerricola* ont souvent la plus grande ressemblance avec celles de *S. vulgaris*, dont elles se distinguent toutefois par le premier article des antennes jaune, le second aussi gros que long et le mesonotum plus grossièrement ridé.

Les exemplaires que l'on obtient de *T. renum* sont ordinairement beaucoup plus petits et de couleur plus claire, parfois jaunes presque en totalité; c'est le *S. luteus* Hart.

S. carinatus Hart. ♀ pourrait être considéré comme identique à *S. thaumtocera*, quant à la diagnose;

la taille (3,30-4^{mm}) semble pourtant indiquer qu'il pourrait s'agir aussi de *S. umbraculus*.

Mœurs et patrie. Cette espèce éclot la première ou la seconde année, suivant les galles qu'elle habite; elle a deux générations par an, dont la première apparait au printemps et la seconde en été. La génération vernale a été obtenue des deux galles automnales suivantes :

Aphelonyx cerricola, Autriche, en avril, (De Haimhoffen, Mayr).

Trigonaspis renum, très abondamment dès mars, Lorraine (Kieffer), Autriche (Giraud, De Haimhoffen, Mayr), Prusse (Tischbein, De Schlechtendal), Saxe (Reinhard).

La génération estivale a été obtenue des galles vernales suivantes :

Trigonaspis megaptera, très abondamment, juin-juillet; Lorraine (Kieffer), Prusse (Tischbein), Saxe (De Schlechtendal).

Andricus cydoniæ; Autriche, juillet (Mayr).

A. singularis; Autriche, juin-juillet (Mayr).

A. sufflator; Italie, juin (Kieffer).

Dryocosmus nervosus; Autriche, juin-juillet (Mayr).

Neuroterus baccarum; Espagne et Italie, juin (Kieffer)¹.

N. glandiformis; Autriche, juin (De Haimhoffen, Mayr).

N. tricolor; Saxe, juillet (De Schlechtendal).

Selon Cameron et Thomson, cet insecte se trouve aussi en Angleterre et en Suède.

Genre 12^e SAPHOLYTUS FÜRST 1869 (117) p. 332 et 337.

σαφύτης, clair; λυτός, libre (à cause de la cellule radiale ouverte).

Face, pronotum, scutellum et abdomen comme dans le genre *Synergus*. Antennes composées de 14-15 articles séparés, chez le mâle, de 13 articles chez la femelle; troisième article échancré latéralement chez le mâle. Cellule radiale ou-

1. Un mâle, obtenu de ces galles par M. le Dr. Baldrati, était noir avec la face, les antennes et les pattes jaunes; cuisses brunies.

verte à la marge et à la base. Arêtes frontales très courtes. Palpes maxillaires de cinq articles, les labiaux composés de trois. Epine ventrale 2 à 3 fois aussi longue que grosse.

Les espèces qui composent ce genre sont peu communes et vivent toutes dans les galles de chêne produites par d'autres Cynipides.

Parmi les quatre espèces connues, l'une, *S. gemmaria* Ashm., revient à l'Amérique du Nord.

1 Second segment abdominal lisse. 2

— Second segment abdominal ponctué postérieurement. Noir; antennes et pattes d'un roux testacé, hanches noires, cuisses postérieures brunes, cuisses antérieures et intermédiaires plus ou moins brunâtres; nervures testacées.

Antennes de 14 articles chez le mâle, de 13 chez la femelle; troisième article moins de deux fois aussi long que le quatrième. Front finement coriacé, plus ou moins ridé longitudinalement sur les côtés, chez les grands exemplaires. Mesonotum avec des carinules transversales aiguës, ondulées et interrompues. Chez les petits individus, la ponctuation du second segment abdominal est moins dense que chez les grands. Taille ♂♀ : 1,3-2,5mm.

Undulatus MAYR.

Mœurs et patrie. Ce commensal a été obtenu abondamment en Autriche, par Mayr, de mai à juin, de la seconde année, des galles d'*Aphelonyx cerricola*, ses chambres larvaires y sont disposées de façon à rayonner autour d'un point central, comme cela est le cas pour *S. umbraculus* habitant *C. kollari*.

2 Hanches testacées. Noir; antennes et pattes testacées; abdomen généralement d'un brun marron à sa base; nervures d'un blanc testacé.

Antennes du mâle de 14 articles, celles de la femelle de 13; article troisième deux fois aussi long que le quatrième. Front très finement coriacé. Mesonotum finement coriacé et non distinctement ridé transversalement. Second segment abdominal lisse. Taille ♂ : 1-1,4^{mm}; ♀ : 1,1-1,3^{mm}.

Haimi MAYR.

Mœurs et patrie. Mayr a obtenu cette espèce en Autriche, de mai à juillet de la seconde année, des galles suivantes :

Chilaspis nitida; un seul exemplaire; juin.

Neuroterus lanuginosus; mai et juin.

N. saltans; mai et juillet (Haimhoffen, Mayr).

Arnoldia cerris (une Cécidomyie).

Galle de *Quercus cerris*, ne différant de celle d'*A. ostreus* que par sa forme globuleuse, un peu déprimée, de la grosseur d'un grain de millet, avec un ombilic plus ou moins visible.

En outre de *N. saltans* en Algérie (P. Marchal).

— Hanches noires. Noir; antennes et pattes d'un roux testacé, article basal souvent brun, nervures habituellement d'un testacé brun.

Antennes composées de 15 articles chez le mâle, de 13 chez la femelle; article troisième moins que deux fois aussi long que le quatrième dans les grands exemplaires, presque deux fois aussi long que le quatrième chez les petits individus. Front finement coriacé, parfois ponctué sur les côtés. Mesonotum finement ridé transversalement. Second segment abdominal lisse. Taille ♂ : 1-2,1^{mm}; ♀ : 1,2-2,4^{mm}.

Connatus HART.

Variations, mœurs et patrie. Ce commensal a été obtenu en avril et mai de la seconde année, des galles suivantes :

Andricus trilineatus; Autriche (Mayr), Saxe (De Schlechtendal). Les exemplaires éclos de ces galles

sont de beaucoup les plus petits. Bord postérieur et supérieur du second segment abdominal en angle aigu. La sculpture du mesonotum les distingue de *Synergus apicalis* qu'on obtient des mêmes galles. D'après Mayr, qui a vu les types de Hartig, *S. connatus* Hart., provenant probablement d'une galle d'*A. trilineatus*, serait identique à *S. erythroneurus* Hart.

A. inflator; Autriche (De Haimhoffen), Saxe (De Schlechtendal), Lorraine (Kieffer), Italie (Magretti, Trotter). Ces exemplaires sont habituellement beaucoup plus grands que les précédents; chez la femelle le bord postérieur et supérieur du second segment abdominal est en angle obtus.

Dryophanta scutellaris; Autriche (Tschek). Ces exemplaires tiennent le milieu entre les premiers et les seconds.

Hartig indique encore les galles d'*A. glandulæ* et *ostreus*. Suède (Thomson).

Genre 13^e. **SYNOPHRUS** HART. 1843 (141) p. 441.

σύνοφρος, triste.

♂♀ Point de clypeus limité; (tous les autres genres, à l'exception de *Synergus* et de *Sapholytus* ont le clypeus nettement délimité au moins latéralement); chez de petits individus, le clypeus est parfois faiblement délimité; de nombreux sillons rayonnent à partir du milieu du bord antérieur de la face. Joues sans sillon, et à peu près aussi longues que les yeux. Antennes composées de 15 articles distincts chez le mâle, de 13 ou 14 chez la femelle; tous les articles plus longs que gros; chez la femelle ils s'épaississent vers l'extrémité du funicule, chez le mâle le premier est un peu courbé à sa base, le troisième à peine échancré latéralement et pas plus long que le quatrième; funicule filiforme. Mesonotum grossièrement ridé transversalement; sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur. Base du scutellum avec deux fossettes fermées extérieurement par une carinule. Metanotum oblique, avec deux arêtes parallèles ou divergeant en avant; l'espace compris entre elles

plus long que large. Grand segment (c'est-à-dire le second et le troisième soudés ensemble) couvrant supérieurement tous les autres segments ou seulement les quatre cinquièmes de l'abdomen. Tarière médiocrement longue. Ailes à bords ciliés; première partie de la nervure radiale droite; cellule radiale ouverte à la marge, et faiblement aussi en bas et en haut, à peine trois fois aussi longue que large; aréole bien développée. Crochets des tarsi munis d'une dent.

Ce genre comprend deux espèces qui forment des galles sur le chêne et qui sont propres à l'Europe et à l'Algérie.

1. Grand segment couvrant supérieurement les quatre cinquièmes de l'abdomen¹; arêtes du metanotum se rapprochant vers leur base; face traversée par une carène longitudinale. Brun noir; dessous de l'abdomen, étroite bordure postérieure du grand segment abdominal, écailles, pattes d'un rouge testacé; hanches et trochanters noirs, dessus des tarsi brun. Antennes d'un brun noir, extrémité des articles du funicule brun clair. Tête et thorax couverts de poils blanchâtres. L'espace compris entre les deux arêtes allant des antennes à la bouche, n'est strié que dans sa moitié inférieure. Front et vertex chagrinés et ponctués. Antennes du mâle composées de 15 articles dont les premiers (3 à 7) sont deux fois et demi aussi longs que gros, les suivants seulement deux fois ou deux fois et un quart; celles de la femelle composées de 13 articles; les articles 3 à 7 presque trois fois aussi longs que gros; 10 à 12 à peine plus longs que gros et le treizième environ deux fois aussi

1. J'ai obtenu environ cent exemplaires qui offraient tous ce caractère pendant leur vie; après leur mort, l'abdomen se rétrécit et chez la plupart des individus le grand segment atteint alors à peu près l'extrémité abdominale.

long que le douzième. Mesonotum et scutellum fortement ridés transversalement. Mésopleures brillantes, densément striées longitudinalement et glabres. Scutellum plus long que large, à fossettes obliques, longues et se touchant presque. Abdomen brillant, à l'exception du cinquième segment qui est mat; les segments troisième et quatrième fortement échancrés en angle à leur bord postérieur, le quatrième finement ponctué, le cinquième plus densément ponctué avec des poils gris et longs, mais peu denses. Spinule ventrale 2 à 3 fois aussi longue que large. Taille ♂ ♀ : 3 1/2-4 1/2^{mm}. **Olivieri** KIEFF.

Œuf semblable à celui de *Synophrus politus*.

Commensaux. *Sesia melliniformis* Lasp. ¹ Kieffer.

Parasites : *Synergus Synophri* Kieff.

Torymus regius N. Kieffer.

Tetrastichus sp. ? Idem.

Galle et mœurs. (Pl. XXV, fig. 3).

Ce Cynipide produit sur *Quercus Suber* L. des galles ligneuses de la grosseur d'une noix, formées aux dépens d'un bourgeon et différant de celles de l'espèce suivante en ce qu'elles sont pluriloculaires. Le diamètre mesure environ 30^{mm}, la couche corticale atteint une épaisseur de 2^{mm} et les cellules, éparses dans la couche ligneuse, ont un diamètre de 2 1/2^{mm}. La surface offre la couleur de l'écorce, mais elle est glabre et couverte de petites aspérités. La forme est irrégulièrement arrondie; d'autres fois elle consiste

1. La chenille ronge l'intérieur de la galle; sa présence se reconnaît à l'ouverture du conduit qu'elle habite et qui est comblée par un amas d'excréments. Le papillon apparaît environ deux mois après les cynipides. La détermination est due au R. P. I. de Joannis.

en une agglomération de galles plus petites et soudées ensemble, comme cela est le cas pour celles de *Rhodites Mayri*. Elles sont terminales ou axillaires et embrassent parfois le rameau. Le plus petit exemplaire mesure 15^{mm} sur 10 et offre un assemblage de nodosités dont les cellules sont plus petites et les insectes eux-mêmes de taille moindre. Un exemplaire de forme irrégulièrement arrondie, termine l'extrémité de deux rameaux et a dû se former par la soudure de deux galles primitivement distinctes.

La larve se change en nymphe en décembre de la première année et l'insecte parfait sort de la galle en mars suivant.

PATRIE : Environs de Philippeville, en Algérie, d'où ces galles m'ont été envoyées par M. Olivier.

— Grand segment couvrant supérieurement tous les suivants et dépassant même l'extrémité de l'abdomen, arêtes du metanotum parallèles, face sans carène médiane et longitudinale distincte. Noir, tête et thorax couverts d'une pubescence blanchâtre; large bord postérieur du grand segment abdominal, parfois les quatre premiers articles du funicule et les tarsi antérieurs rouges; cuisses antérieures plus ou moins brunes. Antennes comme dans l'espèce précédente; celles de la femelle de 13 ou 14 articles¹. Espace compris entre les deux arêtes, qui s'étendent du front à la bouche, strié en entier et aussi fortement que le reste de la face. Front et vertex finement ridés et ponctués. Mesonotum et scutellum grossièrement ridés trans-

1. Selon Fœrster et mes observations, elles sont de 13 articles; selon G. Mayr, elles sont de 14 articles.

versalement. Mésopleures densément striées. Abdomen glabre et lisse, avec quelques poils vers le tiers basal. Taille ♂♀ : 2,6-5,5^{mm}.

Politus HART.

Œuf. Pédicule deux fois et demie aussi long que l'œuf qui est cyndrique et trois fois aussi long que gros.

Commensal : *Synergus variabilis* Mayr, 1872.

Parasites : Chalcidites : *Megastigmus synophri* Mayr, 1874.

Megastigmus dorsalis Fabr. (*Bohemanni* Ratz; *xanthopygus* Först.) Mayr, 1874.

Megastigmus stigmatizans Latr. Giraud, 1877.

Torymus ventralis Gir. Giraud, 1877.

Torymus regius N. (*nigricornis* Boh., *inconstans* Walk., *lateralis* Wlk., *longicaudis* Ratz., *devoniensis* Parf.) Mayr, 1874.

Syntomaspis cervi Mayr 1874. *Syntomaspis dubius* N. Giraud, 1877.

Eupelmus synophri D. St. De Stefani, 1898.

Tetrastichus quercus Wlk. Giraud, 1877.

Galle, mœurs et patrie. (Planche XIV, fig. 4.) On trouve la galle de ce Cynipide sur *Quercus cerris* L. (Autriche et Italie) et sur *Quercus suber* L. (Sicile et Algérie). Elle est uniloculaire et formée aux dépens d'un bourgeon axillaire ou terminal, exceptionnellement aux dépens d'une nervure. La forme typique offre l'aspect d'une galle sphérique, d'un diamètre d'environ un centimètre, d'une couleur verte avant la maturité, d'un jaune testacé ou d'une couleur sombre ou même noirâtre à la maturité. Sa

surface est parsemée de minimes verrues blanchâtres et n'offre d'autre pilosité que des poils visibles seulement à la loupe. Son sommet est ordinairement muni d'un ombilic ou d'une petite élévation conique, tandis que sa base, qui porte habituellement encore les écailles du bourgeon aux dépens duquel cette production s'est formée, est souvent soudée au rameau. La section montre deux couches, dont l'extérieure, verdâtre à l'état frais, se compose d'un épaissement de l'écorce, tandis que l'intérieure, qui renferme la chambre larvaire, est blanche et ligneuse.

Mayr distingue encore plusieurs autres formes, dont la première ne diffère du type que par sa surface munie de quelques feuilles atrophiées. Quand cette production continue à croître, on obtient une troisième forme qu'on serait tenté de considérer comme un renflement d'un rameau et non plus comme une déformation du bourgeon.

Une quatrième forme, remarquable en ce que, sur certains chênes, on la rencontre exclusivement et en grand nombre, n'a environ que 5^{mm} de diamètre et ne porte ni verrues ni ombilic à sa surface; les deux couches dont elle se compose, sont plus minces, la chambre larvaire relativement plus grande et l'insecte lui-même habituellement plus petit, rarement aussi grand que celui des galles typiques.

Une cinquième forme, qui n'a été observée qu'une fois, en Autriche, par G. Mayr, et une fois en Italie par Trotter, consiste en un renflement de la nervure médiane d'une feuille dont une moitié seulement est arri-

vée à son développement; le Cynipide ne différerait en rien du type.

L'insecte parfait apparaît ordinairement en mars et avril de la seconde année, moins souvent de mai à juillet. Comme pour l'espèce précédente, il faut ramollir au printemps les galles recueillies desséchées, en les plongeant dans de l'eau pendant quelques heures, pour que le Cynipide soit à même d'en perforer la couche ligneuse.

Genre 14^e. — ANDRICUS HART. 1840 (139) p. 185.

ἄνδρικός, viril (par opposition au genre *Cynips* uniquement composé de femelles.)

♂♀. Joues n'atteignant pas la moitié de la longueur des yeux, ou bien, chez quelques formes agames, l'atteignant à peine; elles sont habituellement dépourvues de sillon. Ordinairement les palpes maxillaires sont composés de cinq articles, et les palpes labiaux de trois.

Antennes du mâle composées de 14-16 articles distinctement séparés; celles de la femelle de 12-15; article troisième plus long que le quatrième; tiers apical des antennes un peu plus gros que le cinquième article chez la femelle, aussi gros ou un peu moins gros que ce dernier, chez le mâle. Tête élargie derrière les yeux chez toutes les formes agames et chez quelques femelles sexuées, jamais élargie chez les mâles, à l'exception d'*A. rufescens* et des grands exemplaires d'*A. trilineatus*. Milieu du pronotum étroit, souvent seulement en forme d'une ligne transversale. Sillons parapsidaux très distincts jusqu'au bord antérieur du mesonotum; les espèces du sous-genre *Callirhytis* dont le mesonotum est grossièrement ridé transversalement, ont parfois les sillons parapsidaux peu distincts vers leur extrémité. Scutellum

sans sillon longitudinal, muni à sa base, de deux fossettes nettement délimitées et séparées. Arêtes du metanotum ordinairement droites et parallèles; chez quelques formes agames elles divergent faiblement en arrière, tandis que chez *A. ostreus* et *A. Mayeti* elles sont courbées en arc. Abdomen médiocrement comprimé, à segments libres; chez le mâle le premier segment non en forme de pédicule, ou rarement et d'une façon peu distincte; second segment grand ou très grand; spinule ventrale distinctement proéminente, souvent longue. Ailes à bords ciliés, rarement non ciliés; cellule radiale ouverte au moins à la marge; aréole habituellement distincte. Crochets des tarsi munis d'une dent (sous-genre *Andricus* et une espèce du sous-genre *Callirhytis*) ou simples (sous-genre *Callirhytis*, à l'exception d'une espèce).

Toutes les espèces de ce genre forment des galles sur le chêne.

Tableau des sous-genres.

1	Mesonotum grossièrement ridé transversalement	Callirhytis.
—	Mesonotum non ou à peine ridé transversalement.	Andricus.

1^{er} Sous-genre. — CALLIRHYTIS FÖRSTER 1869 (117) p. 331.

καλός, beau; ῥυτίς, ride.

Crochets des tarsi simples, à l'exception d'une espèce. Chez les espèces européennes, les joues sont munies d'un sillon profond, la tête est distinctement élargie derrière les yeux, surtout chez les femelles, le mesonotum est grossièrement ridé transversalement avec les sillons parapsidaux parfois indistincts en avant, abdomen lisse, ailes antérieures de la femelle non ou à peine ciliées, corps presque glabre. Ce sous-genre comprend trente-deux espèces, dont vingt-

huit appartiennent à l'Amérique du Nord, à savoir *A. agrifolia* Bass. (*Quercus agrifolia* N.), *aquatica* Ashm. (*Q. aquatica* Walt.), *californicus* Bass. (*Q. Hindsii* Wg.), *cellæ* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *Clarkei* Bass. (*Q. ilicifolia* Wgh.), *clavula* O. S. (*Q. alba* L.), *corniger* O. S. (*Q. palustris* Mich. et *ilicifolia* Wgh.), *futilis* O. S. (*Q. alba* L.), *modestus* O. S. (*Q. rubra* L.), *nigræ* O. S. (*Q. nigra* L.), *operator* O. S. (*Q. nigra* L., *ilicifolia* Wgh., *palustris* D.), *papillatus* O. S. (*Q. prinus* L. et *prinoides* Willd.), *parvifolia* Ashm. (*Q. parvifolia* Ch. et *obtusiloba* Mich.), *pilula* Bass. (*Q. undulata* Torr.), *podagræ* Walsh (*Q. tinctoria* W. et *rubra* L.), *pulcher* Bass. (*Q. tinctoria* W. et *rubra* L.), *punctatus* Bass. (*Q. rubra* L.), *pusulatoides* Bass. (*Q. coccinea* W.), *radicicola* D. T. (*Q. alba* L.), *reticulatus* Bass. (*Q. virens* L.), *ruginosus* Bass. (*Q. virens* L.), *saccularius* Bass. (*Q. coccinea* W.), *scitulus* Bass. (*Q. tinctoria* W. et *rubra* L.), *seminator* Harr. (*Q. alba*, *bicolor* et *prinus* L.), *seminosus* Bass. (*Q. castanea* M.), *similis* Bass. (*Q. ilicifolia* W.), *Suttonii* Bass. et *tumificus* O. S. (*Q. tinctoria* W.).

1 Crochets des tarsi simples¹

2

— Crochets des tarsi munis d'une forte dent, presque bifides. Corps roux, à l'exception de l'abdomen qui est d'un brun noirâtre et très brillant. Côtés de la face avec des stries partant de la bouche. Joues atteignant au maximum la moitié de la longueur des yeux. Vertex rugueux. Occiput non excavé. Antennes composées de 14 articles et s'épaississant insensiblement vers l'extrémité. Le second article à peine plus long que gros; le troisième environ deux fois aussi long que gros; les trois suivants une fois et demie aussi longs que gros; les autres à peine plus

1. Je comprends dans cette catégorie *Callirhytis Hartigi* Först., bien que Förster n'ait pas indiqué si les crochets sont simples ou bifides.

longs que gros, à l'exception du dernier dont la longueur dépasse de moitié celle de l'avant-dernier. Pronotum grossièrement ridé longitudinalement sur les côtés, très étroit en son milieu. Mesonotum mat, fortement ridé transversalement; sillons parapsidaux très distincts et atteignant le bord antérieur; le sillon médian qui part du bord antérieur, s'arrête un peu avant le bord postérieur. Méso-pleures finement striées. Ecusson irrégulièrement ridé, à fossettes peu profondes. Arêtes du metanotum parallèles. Ailes hyalines, un peu jaunâtres vers leur base; nervures très pâles, la cubitale à peine marquée; aréole distincte; cellule radiale ouverte à la marge, à la base et au sommet, deux fois aussi longue que large; bords ciliés.

Abdomen lisse, à grand segment atteignant les trois quarts de sa longueur; spinule ventrale velue et deux fois aussi longue que large. Taille de la femelle : 2 1/2^{mm}. Mâle inconnu.

Aberrans n. sp.

Mœurs et patrie. Deux exemplaires de cette espèce ont été capturés en Algérie par M. Desbrochers des Loges; leurs mœurs sont inconnues.

- 2 Forme sexuelle. Antennes et metanotum entièrement d'un jaune rougeâtre. Scutellum grossièrement ridé transversalement. 4
- Forme agame. Moitié terminale des antennes d'un brun sombre ou noir; metanotum au moins en partie noir. 3
- 3 Grand segment atteignant la moitié de la longueur de l'abdomen. Scutellum ridé-réti-

culé, souvent ridé transversalement au milieu. Ailes antérieures non ciliées, hyalines. Sillons parapsidaux atteignant ou n'atteignant pas le bord antérieur du mesonotum qui est fortement ridé transversalement. Antennes composées de 14 articles, et s'épaississant vers l'extrémité; second article plus long que gros; le troisième trois fois aussi long que gros, le quatrième deux fois et demie, les suivants diminuant insensiblement, les articles 11, 12 et 13 à peine plus longs que gros, le 14^e deux fois aussi long que le précédent. Noir; face, moitié basale des antennes, les quatre tibias antérieurs et tous les tarses d'un jaune rougeâtre; pattes et parfois le tiers basal de l'abdomen bruns. Taille : 2 1/2-3 1/2^{mm}.

Glandium GIR.

Variations. On trouve des exemplaires dont la face est entièrement noire; d'autres, dont la face est noire avec le bord de la bouche et des yeux d'un rouge jaunâtre; une autre variation est entièrement jaune ou jaune en grande partie, mais la moitié terminale des antennes est toujours brune, les sutures du thorax sont noires ainsi que le milieu du metanotum et l'abdomen tacheté de brun ou à moitié terminale brune.

Œuf de forme ovulaire, à peine deux fois aussi long que gros, atteignant la moitié de la longueur du pédicule.

Larve. Mandibules tridentées; dent intermédiaire élargie au bout et échancrée.

Commensal : *Synergus vulgaris* Hart. Mayr 1872.

Parasites : *Pimpla gallarum* Gir. (stercorator Grav. var.) Giraud, 1877.

Ormyrus sp. ? Kieffer.

Megastigmus dorsalis Walk. De Stefani, 1898.

Eupelmus Kiefferi D. St. De Stefani, 1898.

Decatoma biguttata Curt. — —

— — var. *obscura* Walk. De Stefani, 1898.

Decatoma biguttata var. *variegata* Curt. De Stefani, 1898.

Pteromalus braconidis Bouché (?) De Stefani, 1898.

Galle. (Pl. XIV, fig. 7). Elle est formée aux dépens de la pellicule brune qui entoure la noix du gland; son volume est parfois tel que tout l'intérieur du gland en est rempli. Voici comment Giraud la décrit : « Elle constitue une masse dure, de forme et de volume variables, placée entre l'enveloppe du gland du chêne et sa noix, qui offre une dépression pour la loger. Chaque masse contient un nombre de cellules proportionné à son volume, très rapprochées les unes des autres et contenant chacune une larve qui ressemble beaucoup à celle des grandes espèces de *Cynips*, mais se tient dans une position moins courbée. J'ai trouvé assez fréquemment cette galle dans les glands de *Quercus cerris*, à l'époque où ils tombent de l'arbre; sa présence est quelquefois révélée par un gonflement partiel ou par une éraillure du gland, mais cela n'est pas constant. »

Mœurs et patrie. Les larves de *C. glandium* sont remarquables par leur longévité. Giraud avait déjà remarqué cette singularité : « Depuis deux ans, dit-il (127) p. 356, je conserve un grand nombre de ces galles sur la terre maintenue humide par de fréquents arrosements; les larves paraissent bien portantes, mais il ne s'opère aucune transformation. » Les échantillons décrits par Giraud, lui avaient été communiqués par M. de Haimhoffen « qui les avait obtenus de galles conservées depuis trois ans. » La même observation a été faite plus tard par G. Mayr (199) p. 66, et Mik (Verh.z.b. Ges. Wien. 1882 p.

195-206). Comme je l'ai indiqué plus haut (p. 26), j'ai obtenu, en octobre 1896, de galles recueillies pendant l'automne 1895, des insectes parfaits à corps jaune en grande partie ou en entier, puis en avril 1898, des individus noirs en majeure partie, et en ce moment, novembre 1898, les mêmes galles renferment encore un certain nombre de larves vivantes, qui vont donc bientôt atteindre leur quatrième printemps.

On a observé les galles de cette espèce sur *Quercus cerris* (Autriche et Hongrie), *Quercus suber* (France méridionale et Sicile) et *Quercus agrifolia* (Sud-est de l'Europe.)

Remarque. Il est possible que les galles de *Q. pubescens* et *Q. sessilis*, décrites au N. 225, soient produites par le même insecte. Elles ont été observées en Autriche (Mayr), en Lorraine (Kieffer), aux environs de Paris (Dr. P. Marchal) et en Saxe (De Schlechtendal). Par une coïncidence curieuse, ces quatre auteurs n'en ont obtenus que le commensal, *Synergus vulgaris* Hart.; j'en ai obtenu en outre, *Megastigmus dorsalis* et *Eurytoma rosæ* N.

— Grand segment atteignant les deux tiers de la longueur de l'abdomen. « Noir, à peine pubescent. Tête rougeâtre avec une large tache noire sur le front, coupée en travers par un trait rouge; front rugueux: face aciculée longitudinalement; antennes noirâtres, avec les cinq premiers articles rouges. Dos du thorax couvert de rugosités transversales assez fortes, avec des vestiges de sillons en arrière et deux lignes parallèles, courtes, en relief, sur le devant du mésothorax; les flancs très finement aciculés. Pattes rouges, les hanches noires à la base et les cuisses postérieures rousses ou couleur de poix. Abdomen luisant, plus étroit que le thorax, plus long que haut, son premier segment formant les deux tiers de sa longueur. Nerves d'un noir châtain; aréole nettement dessinée. »

Erythrocephalus GIR.

Mœurs et patrie. « Je ne connais ni la galle ni le mâle de cette espèce; je n'ai capturé que quatre femelles sur *Quercus pubescens*, deux le 22 avril et les deux autres au commencement de juin. Outre la différence de coloration, la conformation de l'abdomen suffit pour distinguer cette espèce de la précédente. » (Giraud.) Autriche.

- 4 Sillons parapsidaux n'atteignant pas le bord antérieur. « Antennes du mâle composées de 16 articles, celles de la femelle peut-être de 15 (extrémité des antennes brisée et nettement en massue). Mesonotum et scutellum ridés transversalement; ce dernier à contour bordé et avec deux petites fossettes à sa base. Abdomen comprimé. Ailes à cellule radiale très allongée et ouverte à la marge; première partie de la nervure radiale courbée, non anguleuse. D'un brun marron un peu rougeâtre; face, antennes, base de l'abdomen et pattes d'un jaune rougeâtre; chez la femelle, les hanches, les cuisses et, aux pattes intermédiaires et postérieures, les tibias brunâtres. Mesonotum un peu bosselé. Mésopleures lisses, faiblement coriacées antérieurement. Ailes hyalines, à nervures pâles. » **Hartigi FÖRST.**

Mœurs et patrie non indiquées.

- Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum. Femelle d'un jaune rougeâtre, thorax sans suture noire, à metanotum entièrement d'un jaune rougeâtre; abdomen noirâtre sur la partie postérieure du dessus. Antennes inconnues. Scutellum et mesonotum grossièrement ridés transversalement. Ailes antérieures hyalines, non ciliées, à l'exception du bord postérieur, en

dehors du milieu, qui est très brièvement cilié. Taille : 2 1/2^{mm}.

Mâle d'un jaune rougeâtre; vertex bruni entre les ocelles, dessus de l'abdomen plus ou moins bruni en arrière. Antennes de 16 articles; ceux-ci depuis le cinquième jusqu'au dernier, diminuent très peu en longueur. Mesonotum et scutellum comme chez la femelle.

Ailes ciliées. Taille 2^{mm}.

Rufescens MAYR.

Mœurs et patrie. Trois exemplaires de cette espèce ont été capturés par Lichtenstein aux environs de Montpellier. Leurs mœurs sont inconnues.

2^e Sous-genre. ANDRICUS HART.

Mesonotum non ou à peine ridé transversalement; sillons parapsidaux bien marqués et atteignant le bord antérieur. Crochets des tarsi simples.

Ce sous-genre comprend de nombreuses espèces, dont les suivantes appartiennent à l'Amérique du Nord : *A. batatoides* Ashm. (*Quercus virens* Ait.), *blastophagus* Ashm. (*Q. cinerea* Mich.), *calicicola* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *capsualus* Ashm. (*Q. cinerea* Mich.), *chinquapin* Fitch. (*Q. chinquapin*), *cicatricula* Bass. (*Q. alba* L.), *cinerosus* Bass. (*Q. virens* Ait.), *cinnamomeus* Ashm. (*Q. obtusiloba* Mich.), *claviger* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *conifer* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *Coxii* Bass. (*Q. agrifolia* N.), *cryptus* Ashm. (*Q. Catesbaei* Mich.) *difficilis* Ashm. (*Q. cinerea* et *Catesbaei*), *dimorphus* Gill. (*Q. primus* L., *macrocarpa* Mich. et *bicolor* Willd.), *femoratus* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *floci* Walsh. (*Q. alba* L.), *floridanus* Ashm. (*Q. obtusiloba* Mich.), *foliaformis* Gill. (*Q. alba* L.), *foliatus* Ashm. (*Q. virens* Ait.), *formosus* Bass. (*Q. rubra* L. et *ilicifolia* Wgh.), *fusifformis* O. S. (*Q. alba* L.), *gemmarius* Ashm. (*Q. cinera* Mich.), *gibbosus* Pro., *indistinctus* Bass. (*Q. alba* L.), *infuscatus* Ashm.

(*Q. Catesbaei* Mich.), *laniger* Ashm. (*Q. virens* Ait.), *Maxwelli* Bass., *medullae* Ash. (*Q. cinerea* Mich.) *Osten-Sackenii* Bass. (*Q. ilicifolia* Wgh. et *coccinea* Wang.), *Pattoni* Bass. (*Q. obtusiloba* Mich.), *petiolicola* Bass. (*Q. montana* Wild., *primus*, *alba* L., *bicolor* Willd., et *macrocarpa* Mich.), *piger* Bass. (*Q. tinctoria* Gr.), *pomiformis* Bass. (*Q. agrifolia* N.), *quinqueseptus* Ashm. (*Q. obtusiloba* Mich.), *rugosus* Ashm. (*Q. laurifolia* Mich.), *saltatus* Ashm. (*Q. Catesbaei* Mich. et *cinera* Mich.) *singularis* Bass. (*Q. rubra* L.), *speciosus* Bass., *stropus* Ashm. (*Q. obtusiloba* Mich.), *topiarius* Ashm. (*Q. obtusiloba* Mich.), *tubicola* O. S. (*Q. obtusiloba* Mich.), *Turneri* Ashm. (*Q. aquatica* Walt.), *utriculus* Bass. (*Q. alba* L.), *ventricosus* Bass. (*Q. ilicifolia* Wgh.) et *virens* Ashm. (*Q. virens* Ait.) Deux autres appartiennent au Mexique : *A Howertonii* Bass. et *mexicanus* Bass. (*Q. crassifolia* Orst.)

TABLEAU DES FEMELLES ¹.

1	Arêtes du metanotum courbées en arc, de sorte que l'aréole médiane limitée par elles, est plus ou moins circulaire.	2
—	Arêtes du metanotum droites et parallèles, ou chez quelques espèces agames, divergeant un peu par en bas.	5
2	Antennes de 14 ou 15 articles.	3

1. On pourrait grouper les espèces de ce genre d'après le nombre des articles des palpes. En effet, les palpes labiaux sont : 1° tri-articulés chez *corticis*, *curvator*, et var. *lusitanicus*, *astivalis*, *globuli*, *grossulariae*, *hystrix*, *Panteli*, *radicis*, *rhizomae*, *Sieboldi* et *Trotteri* ; les palpes maxillaires de cette dernière espèce se composent de quatre articles, tandis que ceux des espèces précédentes, en comptent cinq. *Rhizomæ* se distingue de tous par le 2° article des palpes labiaux qui est aussi long que le premier. Les palpes labiaux sont : 2° bi-articulés chez *albopunctatus*, *cervi*, *giardinus*, *Lambertoni*, *lucidus*, *luteicornis*, *Magrettii*, *testaceipes* ; *Adleri*, *furunculus*, *ramuli*, *sufflator*, *amenti*, *Beyerincki* et *xanthopsis* ; les huit premiers de cette seconde catégorie ont les palpes maxillaires composés de cinq articles, les quatre suivants les ont composés de quatre et les trois derniers de trois articles.

— Antennes de 13 articles. Corps d'un noir brillant. 4 BIS

3 Spinule ventrale deux fois ou presque trois fois aussi longue que large. Côtés de l'abdomen non velus à leur base. 4

— Spinule ventrale presque quatre fois aussi longue que large. Côtés de l'abdomen velus à leur base. D'un rouge brunâtre, antennes, vertex, occiput, abdomen, trois larges bandes du mesonotum, ou thorax à l'exception du mesonotum, d'un brun noir. Hanches et pattes testacées. Palpes maxillaires composés de cinq articles dont le premier est à peine plus long que gros, le deuxième et le cinquième de trois à quatre fois aussi longs que gros, le troisième environ deux fois et demie et le quatrième à peine deux fois aussi longs que gros. Palpes labiaux composés seulement de deux articles égaux et environ deux fois et demie aussi longs que gros. Antennes longues et minces, composées de quinze articles, dont les deux premiers sont d'égale longueur et au moins deux fois aussi longs que gros, le troisième de six à sept fois, le quatrième au moins cinq fois, les articles 5 à 8 environ 4 fois, les cinq suivants deux fois, enfin les deux derniers une fois un tiers aussi longs que gros. Pronotum rétréci en ligne en son milieu. Mesonotum luisant, velu, chagriné, à sillons parapsidaux entiers et très distincts. Scutellum beaucoup plus long que large. Arêtes du metanotum arquées. Mésopleures brillantes. Ailes avec un espace jaunâtre s'étendant depuis la base de la cellule radiale

jusqu'à la nervure transversale et la nervure médiane. Bord cilié. Ongles des pattes dépassant un peu la pelote. Abdomen lisse, glabre, un peu velu à la base sur les côtés; le grand segment n'occupe que le tiers de la longueur de l'abdomen. Spinule ventrale munie sur le dessus et le dessous de poils dressés et très longs, presque deux fois aussi longs que la largeur de la spinule. Taille : 3^{mm}.

Giardinus D. St.

Œuf. Deux fois et demie aussi long que gros et atteignant le tiers de la longueur de son pédicelle.

Galle et patrie. (PL. XXV. fig. 6.) Cet insecte a été obtenu en novembre de galles sphériques, glabres, lisses, non luisantes, dépassant peu la grosseur d'un grain de chénevis, à paroi mince, non ligneuse, un peu charnue, à surface jaune, parsemée de taches noires se touchant parfois. J'ignore comment elles sont insérées à leur support, car je n'ai vu que des exemplaires détachés. Selon M. de Stefani, elles sont fixées à la face inférieure des feuilles de *Quercus pubescens*. Sicile.

- 4 Forme agame. Antennes entièrement noires ou d'un brun noir. Corps d'un brun noir; tête et thorax souvent d'un brun rouge; pattes jaunes, avec les hanches ordinairement brunes en entier ou en partie. Joux traversées par un sillon. Tête élargie derrière les yeux. Antennes longues et minces, composées de 14 ou de 15 articles. Front, vertex et mesonotum finement chagrinés, ce dernier médiocrement luisant, pubescent ou glabre

au milieu ; scutellum ridé et fortement velu ; partie médiane du metanotum lisse et circulaire, les arêtes étant arquées. Ailes longues faiblement teintées de brunâtre, à bord cilié. Abdomen lisse, glabre excepté à son extrémité ; spinule ventrale presque trois fois aussi longue que large, pourvue sur le dessus et sur le dessous, d'une pilosité forte et dressée. Forme agame d'*Andricus furunculus*. Taille : 1,8 à 2,5^{mm}. **Ostreus** (GIR.) MAYR.

Commensaux : *Synergus pomiformis* Fonsc. Kieffer.
 — *Synergus tristis* Mayr. 1872.
 — *Synergus Tscheki* Mayr.
 — *Synergus pallidicornis* Hart. Brischke.
 1882.
 — *Synergus albipes* Hart. (*erythrocerus*
 Hart.)
 — *Synergus thaumatocera* Dalm.

Parasites : *Eurytoma rosae* Ns. Mayr. 1878.
 — *Mesopolobus fasciventris* Westw. (*Pteromalus fasciculatus* Först.) Kieffer.
 — *Pteromalus (bisignatus* Gir.) Giraud. 1877.

Galle (PL. XXIII. fig. 2.) Depuis la fin de juillet jusqu'au commencement d'octobre, on peut trouver la galle d'*A. ostreus* sur la face inférieure des feuilles de chêne, fixée à l'un des côtés de la nervure principale. Elle est de forme ovoïdale, son grand diamètre mesure 2 à 3,8^{mm}. et sa surface est glabre, lisse, brillante, d'abord verdâtre puis jaunâtre et généralement parsemée de points ou taches rouges. Sa paroi est dure, subligneuse et très mince, de sorte que la chambre larvaire est relativement grande. A son apparition, elle est couverte d'une enveloppe mince et membraneuse qui se fend bientôt par le milieu et s'écarte en formant deux valves, pour lui livrer passage. Après la

chute de la galle, qui a lieu en septembre ou en octobre, les valves demeurent fixées à la nervure de la feuille. Les galles mûres en septembre laissent éclore l'insecte dès le mois suivant; celles qui ne tombent qu'en octobre le conservent jusqu'au printemps suivant. Giraud indique qu'il a capturé des exemplaires le 28 octobre « sur les bourgeons où ils étaient occupés à faire leur ponte. » (127) p. 350. Beyerinck a fait la même observation. L'étude histologique de la galle d'*A. ostreus* est due à Fockeu(113 *ter*) p.101 et 103, fig. 22. M. Fr. Thomas fait remarquer que cette galle offre un cas de mimicry, en ce que sa forme rappelle celle de petites cochenilles.

PATRIE : On a obtenu l'insecte de galles de *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Giraud) dans la plus grande partie de l'Europe. On a observé encore des galles semblables sur *Q. lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), *toza* (Chicote), *virgiliana* (Hieronymus), *Ilex*, *Suber* et *coccifera* (Kieffer), *infectoria* (Rolfe), *cerris* (Mayr. [200] p. 723) *fastigiata* et *rubra* (Lacaze-Duthiers).

Remarque. Giraud, Schenck et Adler ont rangé cette espèce dans le genre *Neuroterus*.

— Forme sexuée. Les trois ou quatre premiers articles des antennes testacés ou jaune brunâtre, les autres bruns. Corps noir; mesonotum et prothorax d'un brun noir; pattes testacées, base des hanches antérieures et intermédiaires et majeure partie des hanches postérieures noires; écailles testacées. Abdomen d'un brun noir, hypopygium testacé.

Palpes maxillaires de quatre articles, dont les trois premiers sont au moins une fois et demie aussi longs que gros, tandis

que le dernier est un peu plus de deux fois aussi long que gros. Palpes labiaux composés de deux articles qui sont presque deux fois aussi longs que gros. Antennes grêles et longues, à peine épaissies vers le bout, composées de 14 articles; 2^e article une fois et demie aussi long que gros, le 3^e un peu plus de cinq fois, le 4^e à peine plus court que le précédent, le 12^e une fois et demie aussi long que gros, le 13^e à peine plus long que gros, le 14^e presque deux fois aussi long que le précédent. Prothorax aminci en ligne en son milieu. Mesonotum très brillant, finement chagriné, glabre, à sillons parapsidaux profonds et très distincts jusqu'au bord antérieur. Ecusson mat, rugueux, à fossettes peu profondes, écartées l'une de l'autre, non luisantes, parfois peu distinctes. Champ médian du metanotum circulaire, les arêtes étant arquées. Mésopleures lisses et brillantes. Pelote des tarsi un peu plus grandes que les ongles. Ailes faiblement teintées, plus distinctement entre la cellule radiale et la nervure basale; bord cilié; nervures grosses, brun clair; première partie du radius arquée; cellule radiale quatre fois aussi longue que large. Abdomen lisse, glabre, à grand segment atteignant la moitié de sa longueur; spinule ventrale un peu plus de deux fois aussi longue que large, à poils plus longs que sa largeur, dressés et insérés non seulement sur le dessous mais sur le dessus et sur les côtés.

Tarière remarquable par sa brièveté et sa forme qui est droite, puis subitement recourbée à son extrémité, où elle est munie de trois fortes dents. Le mâle a des antennes

de 15 articles. Taille ♀: $2 \frac{1}{5}^{\text{mm}}$; ♂: 2^{mm}
 Forme sexuée du précédent.

Andricus furunculus (BEYER.) Kieff. ¹.

Œuf. Un peu plus de deux fois aussi long que gros; pédicelle dépassant seulement de moitié la longueur de l'œuf.

Galle (PL. XXII. fig. 3). Elle a été obtenue par Beyerinck à qui je dois les renseignements suivants: Elle est blanche, longue de 3^{mm} et large de $1 \frac{1}{2}^{\text{mm}}$, de forme ellipsoïdale et formée aux dépens du cambium, à l'endroit du rameau où étaient fixées les écailles d'un bourgeon; elle ne renferme pas de chlorophylle mais beaucoup de parties amylicées entourant immédiatement le tissu nutritif et occasionnant la couleur blanche de la galle. Sa ressemblance avec celle de *Neuroterus albipes* est frappante; elle diffère de cette dernière par l'absence de la cicatrice, l'œuf d'*A. ostreus* ayant été déposé en octobre dans le cambium, tandis que chez *N. albipes* la cicatrice est très apparente, l'œuf de *N. leviusculus* ayant été déposé sur la surface d'une jeune famille ou de l'écorce du rameau. L'insecte parfait éclot en mai. L'étude histologique et celle du développement de cette galle est dû à Beyerinck.

PATRIE: Bien que cette forme n'ait été observée qu'en Hollande, elle doit avoir la même répartition que sa forme agame.

Remarque. Beyerinck a classé cet insecte dans le genre *Neuroterus*; j'en ai fait de même dans la première partie de ce travail, alors que l'insecte m'était encore inconnu. L'autopsie des types de Beyerinck m'a fait reconnaître les caractères du genre *Andricus*.

1. *Andricus pallipes* Schk. (sub *Neuroterus*) est très probablement à rapporter ici. La description de Schenck concorde en tous points.

4 BIS Pattes, y compris les hanches, écailles et antennes, à l'exception des six derniers articles qui sont bruns, d'un jaune testacé. Corps noir; spinule ventrale trois fois aussi longue que large, munie sur le dessous, de poils dressés, qui égalent en longueur la moitié de sa largeur. Pédicule de l'œuf dans le sens du grand axe. Palpes maxillaires composés de trois articles; le troisième, qui est le plus grand, est quatre fois aussi long que gros, le second une fois et demie et le premier de deux à trois fois aussi long que gros. Palpes labiaux à deux articles, dont le dernier, qui est un peu plus grand que le premier, est deux fois aussi long que gros. Antennes composées de treize articles chez la femelle et de quatorze chez le mâle. Chez la femelle, le 3^e article est trois fois et demie aussi long que gros, le 4^e un peu moins de trois fois, les suivants diminuent insensiblement de longueur et augmentent faiblement en épaisseur; la longueur de l'avant dernier dépasse sa largeur d'un tiers et atteint les trois quarts de la longueur du dernier. Chez le mâle les articles 4 à 14 ainsi que les deux basaux sont semblables à ceux de la femelle; quant au troisième, il est fortement sinueux ou échancré sur le côté. Mesonotum mat, presque glabre, coriacé, à sillons parapsidaux entiers et très distincts. Ecusson à sculpture un peu plus grossière, à fossettes brillantes, non obliques, deux fois aussi larges que longues, séparées seulement par une arête. Partie médiane du metanotum semi-circulaire, bordée par deux arêtes qui se rejoignent par le haut en formant un arc de cercle. Ailes ciliées; cellule radiale quatre

fois aussi longue que large ; première partie du radius arquée. Crochets des tarsi beaucoup plus petits que la palette. Abdomen brillant, glabre et lisse ; le grand segment couvre la moitié de l'abdomen chez la femelle, et un peu plus du tiers chez le mâle. Taille ♂♀ : 1 1/2^{mm}.

Beyerincki TROTT.

Œuf. Deux fois aussi long que gros ; un peu aminci dans sa moitié terminale, pédicule deux fois et demie aussi long que l'œuf.

Galle. (PL. XXIV. fig. 10.) Cet insecte vit dans une galle du châton de *Quercus cerris*, qui est haute de 2^{mm}, de forme ovoïdale, fixée au réceptacle et portant sur le côté, dans la partie supérieure, une moitié d'anthère avortée ; sa couleur est jaunâtre et sa surface est presque glabre, à poils très courts et peu abondants. Le trou de sortie se trouve en dessous du sommet. L'éclosion a eu lieu le 27 avril.

PATRIE : Italie (environs de Vérone).

— Hanches et antennes noires ; pattes d'un brun noir, bout des cuisses, tibiae et premier article des tarsi d'un brun clair. Corps noir. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Pédicule de l'œuf formant un angle droit avec le grand axe de l'œuf.

Antennes de 13 articles, dont les derniers sont un peu plus gros que les premiers ; le troisième est trois fois aussi long que gros, et dépasse le suivant d'un quart ; les articles 8 à 12 à peine plus longs que gros ; le dernier une fois et demie aussi long que l'avant-dernier. Thorax finement velu sur les côtés ; mesonotum presque glabre, chagriné ainsi

que l'écusson, à sillons parapsidaux entiers et très distincts. Fossettes luisantes, grandes et obliques. Arêtes du metanotum arquées. Ailes hyalines, à bords ciliés; cellule radiale quatre fois aussi longue que large; première partie du radius arquée. Abdomen brillant, non comprimé latéralement; le grand segment couvre les quatre cinquièmes de l'abdomen; tarière très longue. Taille ♀ : 2^{mm}.

Mayeti KIEFF.

Œuf. (Pl. II. fig. 2.) Œuf deux fois et demie aussi long que gros et atteignant presque la moitié de la longueur du pédicelle; il est remarquable par le caractère signalé plus haut: son grand axe fait un angle droit avec son pédicelle, caractère que l'on connaît encore pour *Andricus circulans* et, à un plus faible degré, pour *Andricus Adleri* et *Andricus burgundus*.

Galle. (Pl. XXI, fig. 22.) On la trouve enfoncée jusqu'au tiers supérieur dans un bourgeon terminal de *Quercus Ilex* et *Suber*; elle est solitaire, ovoïdale, glabre, mate, avec deux arêtes longitudinales convergentes au sommet, plus ou moins marquées; sa couleur ne diffère pas de celle du bourgeon, et son grand diamètre mesure à peine 2^{mm}.

L'insecte en sort au printemps de la seconde année.

PATRIE : France. Recueilli à Montpellier par M. Valéry Mayet, à qui cet insecte est dédié.

5

Antennes de la femelle composées de 15 articles nettement séparés.

6

— Antennes composées de 12 à 14 articles bien distincts.

7

6

Tête un peu élargie derrière les yeux; antennes testacées dans la moitié inférieure, brunâtres dans leur moitié terminale ainsi que sur le dessus du premier article. Pattes testacées; hanches, cuisses intermédiaires et postérieures, à l'exception de leur extrémité, et tibias postérieurs bruns. Corps noir. Front et vertex peu luisants et finement chagrinés. Articles 12 à 14 des antennes pas plus longs ou à peine plus longs que gros; dernier article égalant l'avant-dernier ou à peine plus grand. Mesonotum velu seulement sur le devant et sur les côtés, glabre et fortement brillant en arrière, lisse ou très finement chagriné dans sa moitié postérieure; écusson grossièrement et irrégulièrement ridé. Mésopleures lisses. Abdomen relativement grand, lisse, à spinule deux fois aussi longue que large. Probablement la forme agame du suivant. Taille ♀ : 2^{mm}.

Urnaeformis MAYR.

Commensaux : *Synergus tristis* Mayr, 1872.

Synergus vulgaris Hart. 1872.

Ceroptres arator Hart. Mayr. 1872.

Parasites : *Eurytoma rosæ* N. Mayr. 1878.

Galle. (Pl. XXIV, fig. 1.) Malpighi (190 bis) p. 21 et pl. 8 fig. 20 et 22, et Réaumur (249 bis) p. 447. Pl. 35, fig. 6 et 7 ont déjà connu et décrit la galle de ce Cynipide. On la trouve assez fréquemment, depuis le mois de juillet jusqu'en novembre, rarement jusqu'au printemps suivant, sur le revers des feuilles de *Quercus pubescens*, fixée à la nervure principale qui est hypertrophiée. Giraud (127) p. 373 la décrit de la façon sui-

vante : « Elle est petite, presque cylindrique, quelquefois un peu renflée au milieu et rarement presque ronde. Sa surface est faiblement cannelée et son sommet tronqué et creusé en fossette ombiliquée au centre et entourée d'un bord saillant, mince et régulier. Sa couleur est d'un vert tendre, quelquefois uniforme, mais le plus souvent en partie d'un rouge vif. Quelquefois le bord seul est rouge. Ces galles sont ordinairement réunies en grand nombre le long de la face inférieure de la nervure principale d'une feuille qui se fronce en se courbant et les cache en partie. Elles se détachent à la fin de septembre ou au commencement d'octobre et elles conservent assez longtemps leur fraîcheur sur la terre. » Paroi dure, peu épaisse, brune, soudée à la galle interne qui est mince et de couleur plus claire. Ces galles ont en moyenne la grosseur d'un grain de millet. Selon Lacaze-Duthiers, on les trouverait encore sur *Quercus fastigiata* et *rubra*.

PATRIE : Autriche (Giraud), France (Réaumur), Italie (Malpighi).

— Tête non élargie derrière les yeux; antennes brunâtres, à l'exception des trois ou quatre articles basaux qui sont testacés. Pattes testacées; moitié basale des quatre cuisses antérieures, les cuisses postérieures presque en entier et tibias postérieurs plus ou moins brunis. Corps noir. Front et vertex peu luisants et finement chagrinés. Palpes maxillaires de quatre articles, dont le premier et le dernier sont presque trois fois

aussi longs que gros. Palpes labiaux de deux articles. Antennes de 15 articles; articles 12-14 pas plus longs ou à peine plus longs que gros, dernier article à peu près égal à l'avant-dernier, selon Mayr, le dépassant de moitié selon mes observations. Mesonotum velu seulement sur le devant et sur les côtés, glabre et fortement brillant en arrière; en son milieu et en arrière entre les sillons parapsidaux il est chagriné finement et plus distinctement que chez l'espèce précédente. Ecusson grossièrement et irrégulièrement ridé. Mésopleures lisses. Pelote beaucoup plus grande que les crochets des tarsi. Abdomen relativement grand, lisse, à spinule deux fois aussi longue que large. Tarsière peu longue, apte à entamer une nervure. Probablement la forme sexuée du précédent. Taille ♀ : 1,7-1,9^{mm}. **Sufflator** MAYR.

Œuf. Un peu plus de deux fois aussi long que gros; pédicelle atteignant deux fois et demie la longueur de l'œuf.

Commensal : *Synergus thumator* Dalm. Kieffer.

Parasites : *Ormyrus* sp. ? idem.

Pteromalus sp. ? idem.

Galle. (Pl. XI, fig. 7). Semblable à celle de *Neuroterus vesicatrix* Schl. Elle traverse donc la surface du limbe et a la forme d'une pustule à pourtour presque circulaire, d'un diamètre de 3^{mm}, et d'une hauteur de 1^{mm}, l'épaisseur de la feuille étant de 0,3^{mm}; à la face supérieure elle est à peine convexe, verte puis brune; à la face inférieure elle est plus fortement convexe, jaunâtre, puis brune, avec une minime verrue sur le côté. La section montre une galle interne

mince et arrondie, qui est soudée de toute part à la substance de la feuille. Ces galles paraissent en mai sur *Quercus pubescens* et l'insecte en sort en juin.

PATRIE : Autriche (Mayr), France : Pyrénées-Orientales (capitaine Xambou) et Provence (M. Saint-Lager), Italie (Trotter).

- 7 Mesonotum glabre au milieu et surtout dans le tiers postérieur entre les sillons parapsidaux. (Chez *A. trilineatus* et *testaceipes*, cet espace est souvent faiblement pubescent.) 8
- Mesonotum également et le plus souvent abondamment pubescent; parfois avec des lignes longitudinales glabres. Tête distinctement élargie derrière les yeux. Forme agame. Taille : 2,5 à 4,8^{mm}. 46
- 8 Antennes composées de 12 à 13 articles bien distincts, Forme sexuée. 9
- Antennes composées de 14 articles bien distincts. 33
- 9 Couleur prédominante jaune ou jaune rougeâtre; chez une espèce la tête est brune. 10
- Tête et thorax noirs en entier ou presque en entier; plus rarement tête et thorax d'un rouge brun en entier ou avec mélange de brun noir. 16
- 10 Ailes antérieures à bord non cilié; antennes de 12 articles bien distincts, le dernier est formé par la réunion de deux articles. 11

— Ailes antérieures à bord postérieur distinctement cilié

12

11

Femelle d'un jaune rougeâtre; mesosternum noir ou brun noir; souvent le milieu de la tête et le mesonotum, parfois aussi la partie inférieure des mésopleures plus ou moins brunis, ce qui est aussi le cas pour le dessus de l'abdomen. Antennes de 12 articles nettement séparés; le troisième est une fois et quart aussi long que le quatrième, le dernier deux fois aussi long que l'avant-dernier. Ailes antérieures à bords non ciliés. Spinule ventrale un peu plus de trois fois aussi longue que large. Mésopleures finement striées. Chez le mâle, le dessus de la tête, du thorax et de l'abdomen est brun, les antennes se composent de 14 articles et les ailes antérieures sont ciliées. Taille ♀ : 1,5 à 1,6^{mm}; ♂ : 1,4 à 1,5^{mm}. **Crispator** TSCHÉK.

Commensal. *Ceroptres cerri* Mayr. 1872.

Parasite. *Olinx lineaticeps* Mayr. (*scianeurus* Rtz. pr. p., *gallarum* R. pr. p.) 1877.

Galle. (Pl. XV, fig. 5.) Ce Cynipide produit sur les feuilles de *Quercus cerris*, de minimes galles ovoïdales, hautes de 2 à 2,5^{mm} et larges de 1,5^{mm}, paraissant sur les deux faces du limbe, d'abord juteuses, vertes ou rouges, à surface mate et munies sur le dessus, moins abondamment aussi sur le dessous, de longs poils étoilés, dressés et non courbés; à la maturité, elles sont dures et jaunâtres et ne renferment pas de galle interne. Quand le nombre de galles affectant une feuille est peu grand, ce qui est le cas ordinaire, le limbe arrive à son développe-

ment; les galles qui le traversent, paraissent alors, de chaque côté, d'abord sous une forme hémisphérique, puis, à la maturité, ressortant plus faiblement sur le dessous mais d'autant plus fortement sur le dessus de la feuille; celles au contraire qui sont enfoncées sur le dessus de la nervure médiane, occasionnent au côté opposé une hypertrophie et cette nervure hypertrophiée se recourbe ou s'enroule par en haut.

Rarement une même feuille porte un très grand nombre de galles; en ce cas elle n'arrive pas à son entier développement, mais elle offre l'apparence d'une agglomération de forme allongée, dans laquelle la nervure médiane, les nervures latérales et les galles sont distinctes tandis que le parenchyme de la feuille fait complètement défaut; ces nervures sont enroulées en crosse par en haut.

Ces galles paraissent vers la fin de mai et l'insecte en sort environ un mois plus tard. Trou de sortie au sommet de la galle.

PATRIE : Autriche (Tschek).

Femelle d'un jaune rougeâtre presque en entier; abdomen et moitié apicale des antennes à peine brunis. Troisième article des antennes une fois et demie aussi long que le quatrième. Palpes maxillaires composés de quatre articles; le 1^{er} et le 4^e un peu plus de deux fois aussi longs que gros, les deux autres un peu moins de deux fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de deux articles qui sont un peu moins de deux fois aussi longs que gros. Antennes de 12 articles; le 3^e est quatre fois et demie aussi long que gros, le 4^e trois fois, le 11^e un peu plus long que

gros et le 12^e deux fois aussi long que le précédent. Mésopleures finement striées. Mesonotum coriacé-punctué; écusson rugueux, fossettes un peu plus larges que longues. Ailes antérieures à bords non ciliés. Spinule ventrale un peu plus de trois fois aussi longue que large. Chez le mâle, les antennes sont jaunes en entier et composées de 14 articles dont le dernier n'est pas deux fois aussi long que l'avant-dernier. Taille ♀ : 1,6 à 1,8^{mm}; ♂ : 1,7 à 1,8^{mm}. **Adleri** MAYR.

Œuf ellipsoïdal, une fois et demie aussi long que gros, égalant le tiers de la longueur du pédicule qui, à son point d'insertion, forme un faible angle avec le grand axe de l'œuf.

Galle (Pl. XV. fig. 7). Semblable à celle de l'espèce précédente; elle n'en diffère que par les caractères suivants. Sa surface est brillante et couverte de longspoils simples et de poils groupés en étoile, tous plus ou moins courbés. Elles sont en outre ordinairement très nombreuses sur une même feuille, qu'elles déforment comme nous venons de le décrire pour l'espèce précédente. Sur *Quercus cerris*; l'insecte apparaît vers la mi-juin, c'est-à-dire environ un mois après l'apparition de la galle; trou de sortie au sommet de la galle.

PATRIE : Autriche (Mayr).

- 12 Tête d'un brun clair ou d'un brun noir, moitié terminale des antennes et dessus de l'abdomen plus ou moins brunis, thorax et majeure partie de l'abdomen d'un jaune rougâtre, moitié basale des antennes et pattes jaunes. Antennes composées de 12 articles

nettement séparés, le dernier formé par la réunion de deux articles. Mésopleures finement ridées ou striées. Mesonotum entièrement glabre et ridé ou coriacé. Scutellum finement ridé, à fossettes lisses. Ailes à bord cilié.

Chez le mâle, les antennes sont composées de 14 articles. Corps noir; côtés du thorax et de l'abdomen plus ou moins roux, antennes et pattes jaunes; parfois les derniers articles des antennes brunis. Très rarement corps noir en entier¹. Taille ♀ : 1,6 à 1,8^{mm}; ♂ : 1,5 à 2^{mm}.

Schröckingeri WACHTL.

Parasite : *Eutelus Erichsonii* Ratz. (sub. *Platymesopus*.) Wachtl. 1876.

Galle. (Pl. XV, fig. 1.) Mayr (202) p. 3, à qui Wachtl a communiqué ses types, décrit cette galle de la façon suivante : « Elle se rapproche par sa position sur la feuille, de la galle de *Neuroterus albipes*. Une feuille porte de 1 à 3 galles d'un brun jaunâtre fixées à la nervure médiane ou à une nervure latérale de telle façon que, quand la galle n'est pas située au bord de la feuille, le limbe est découpé jusqu'à la galle et un peu incurvé, comme cela a lieu pour *Neuroterus albipes* et *Dryocosmus nervosus*; la galle n'est fixée que par un de ses côtés au bord ainsi découpé et son côté opposé demeure libre. Sa longueur est de 2^{mm}, sa largeur de 1 à 1,5^{mm} et sa forme est ovoïdale. Elle est donc fixée de telle façon que

1. Selon Mayr (202) p. 4, il est probable que l'exemplaire mâle à corps entièrement noir, est seul à rapporter à *A. Schröckingeri* et que les autres exemplaires mâles sont à rapporter à *A. crispator*. Du reste, la description des galles, telle que Wachtl la donne, se rapporte en partie à *A. crispator*. Il en est de même de son dessin; la fig. 2A est la galle de *Schröckingeri*, mais la figure 2B se rapporte à la galle d'*A. crispator*.

son grand axe est parallèle à la surface de la feuille et dépasse également le dessus et le dessous de cette dernière, tandis que chez *A. crispator* et *A. Adleri* la galle est perpendiculaire à la surface du limbe. Sa surface est mate, et abondamment pourvue de longs poils groupés en étoile, beaucoup plus courts sur le dessus que sur le dessous. Sa paroi est mince et elle ne renferme pas de galle interne, semblable en cela à celles d'*A. crispator* et *A. Adleri*.

Les auteurs abandonnent la galle, selon Wachtl, dès la fin de mai ou au commencement de juin de la première année. Trou de sortie sur le côté situé à la face supérieure de la feuille. »

PATRIE: Autriche (Wachtl).

- D'un jaune rougeâtre ; moitié apicale des antennes et l'abdomen souvent plus ou moins brunis. Antennes composées de 13 articles nettement séparés. 13
- 13 Moitié apicale des antennes brunie ; mesosternum noir ou bien la spinule ventrale est 5 à 6 fois aussi longue que large. 14
- Antennes et mesosternum jaunes en entier. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large, faiblement ciliée par en bas. Corps d'un jaune rougeâtre. Front et vertex luisants, finement chagrinés ; mesonotum plus distinctement ridé et peu luisant, glabre ; scutellum grossièrement ridé ; mésopleures lisses. Palpes maxillaires de quatre articles ; les trois premiers presque deux fois aussi longs que gros, le dernier environ trois fois.

Palpes labiaux de deux articles subégaux, deux fois aussi longs que gros. Antennes de 13 articles à surface ridée; le 3^e trois fois et demie aussi long que gros, le 4^e deux fois, et le 12^e à peine plus long que gros et ne dépassant guère la moitié de la longueur du dernier. Ailes ciliées. Chez le mâle, les antennes sont de 15 articles. Forme sexuée d'*A. autumnalis*. Hart. Taille ♀: 1,8 à 2^{mm.}, ♂ 1,9 à 2,1^{mm.}

Ramuli (L.) SCHENCK.

Variété. Un exemplaire extrait d'une galle de *Quercus lusitanica* var. *faginea* avait trois bandes longitudinales brunes sur le mesonotum. ¹

VAR. **Trifasciata** nov. var.

Oeuf piriforme, presque quatre fois aussi long que gros, atteignant la moitié de la longueur du pédicelle; sa forme le distingue de tous ceux qui me sont connus jusqu'à présent. Je n'ai pu observer que les œufs d'un exemplaire; ils offraient tous une forme arquée ou même courbée en angle, mais je n'oserais affirmer que cela fut normal.

Commensaux. Lépidoptère : *Steganoptycha corticana* H. A. Six. 1881.

— Lépidoptère : Une chenille de Tortricide. Cameron. 1891.

— Cynipide : *Synergus pomiformis* Fonsc. (*facialis* Hart.) Mayr. 1872.

— Cynipide : *Synergus radiatus* Mayr.

— Cynipide : *Ceroptres arator* Hart. A.

Parasites. Chalcid. : *Decatoma Neesi* Frst. Giraud. 1877.

— Chalcid. : *Decatoma incrassata* Thomson. 1875.

— Chalcid. : *Eurytoma (semirufa)* Gir. Giraud 1877.

— Chalcid. : *Torymus auratus* Fonsc. Pour la syn. voir *A. quadrilineatus*. Mayr. 1874.

— Chalcid. : *Olinx gallarum* L. Mayr. 1877.

1. Les antennes, les pattes et l'abdomen avaient été mangés par un parasite.

- Chalcid. : *Olinx* (*debilis* Gir.) 1877.
- Chalcid. : *Pteromalus* (*Ratzeburgi* Gir.) 1877.
- Chalcid. : *Eutelus tibialis* Westw. (*Platymesopus* Westwoodi Rtz. ; *Pteromalus sodalis* Först.) Möller.

Galle. (PL. XVI. fig. 6.) La galle formée par ce Cynipide à l'apparence d'une masse cotonneuse blanche ou jaunâtre, pouvant atteindre jusqu'à la grosseur d'une noix. Elle se trouve toujours à l'endroit d'un bourgeon à fleurs et si on l'examine de près, on remarque qu'elle est composée elle-même de plusieurs masses plus petites dont chacune affecte un châton. Au centre de ces dernières se voit une agglomération de nombreuses galles ovoïdales, uniloculaires, de la grosseur d'un grain de millet, dures, brunes et fixées à l'axe du châton demeuré raccourci. Chaque petite galle est couverte de poils 3 à 4 fois aussi longs qu'elle-même, juteux à l'origine, puis desséchés, comprimés et contournés, ressemblant ainsi aux filaments cotonneux entourant leur graine, suivant la remarque de M. G. Mayr.

Cette galle, observée déjà par Théophraste, plus tard par Marchand (Mémoires de l'Acad. Paris. 1692. p. 71), se trouve sur *Quercus pedunculata*, *pubescens*, *sessiliflora* (Mayr. 1870.), *lusitanica* var. *faginea*. (Envoi du R. P. Pantel.) et *toza* (Kieffer).

PATRIE : Angleterre, Allemagne, Autriche, Espagne, France, Italie, Suède et Suisse.

14 Spinule ventrale trois ou quatre fois aussi longue que large ; mesosternum noir.

15

— Spinule ventrale cinq ou six fois aussi lon-

gue que large ; mesosternum d'un jaune rougeâtre. Moitié apicale des antennes brunie. Corps d'un jaune rougeâtre. Abdomen brun. Mesonotum, surtout chez les grands exemplaires, muni souvent de deux à quatre bandes longitudinales brunes. Front, vertex et mesonotum glabres, mats, et finement mais distinctement chagrinés. Mésopleures striées inférieurement, lisses supérieurement. Antennes composées de 13 articles distincts. Ailes à bord cilié. Le mâle diffère de la femelle par ses antennes composées de 14 articles. Taille ♀ : 2 à 2,8^{mm.} ; ♂ : 2 à 2,4^{mm.}

Multiplicatus GIR.

- Commensaux. Lépidoptère : *Phthoroblastis amygdalana* Dup. Giraud. 1859.
 — Lépidoptère : *Phthoroblastis costipunctana* Hw. Wachtl. 1882.
 — Cynipide : *Synergus evanescens* Mayr. 1872.
 — Cynipide : *Ceroptres cери* Mayr. 1872.
 — Diptère : *Phortica variegata* Fall. Wachtl. 1882.
- Parasites. Braconide : *Apanteles albipennis* Ns. Marshall.
 — Chalcidide : *Eurytoma rosae* N. Mayr. 1878.
 — Chalcidide : *Eurytoma setigera* Mayr.
 — Chalcidide : *Torymus regius* N. (Synon. Voir *A. aestivalis*) Mayr. 1874.
 — Chalcidide : *Megastignus dorsalis* Fab. (Synon. Voir *A. cydoniae*.)
 — Chalcidide : *Elachistus (gallicolus)* Gir. Giraud. 1877.

Galle. (Pl. XV. fig. 2.) Cette galle apparaît dès la fin de mai sur les rameaux de *Quercus Cerris* (Giraud)¹ et y forme une agglom-

¹ Madame la marquise de Pallavicini Misciattelli indique *Quercus pedunculata* pour les galles d'*Andricus multiplicatus* et *cydoniae* ; c'est sans doute par erreur, car elle classe ces deux sortes de galles parmi celles qu'on trouve sur les feuilles et n'en donne aucune description. (229.) p. 91.

mération de feuilles rudimentaires ou déformées, qui entourent une intumescence en forme de disque irrégulier, dur et très velu. Ce disque porte, à sa face supérieure, de nombreuses petites coques, disposées sans ordre déterminé, de couleur jaune brunâtre et en forme d'ovoïde allongé, contenant chacune une larve. C'est une déformation d'une pousse, dont les coussinets des feuilles, selon l'explication de G. Mayr, ont été piqués par le Cynipide alors qu'ils étaient encore renfermés dans le bourgeon; il en est résulté un arrêt de développement de l'axe et une hypertrophie des coussinets; le disque caché entre les feuilles rudimentaires serait donc formé par l'axe de la pousse et par les coussinets des feuilles de cette pousse. L'insecte en sort en juillet de la première année, mais les galles demeurent fixées à l'arbre jusqu'à l'année suivante, les parties foliacées se détachent et les galles internes paraissent à découvert. Des galles semblables ont été trouvées sur *Q. Suber* (De Stefani.)

PATRIE : Autriche (Giraud), Sicile (De Stefani), Italie septentrionale (Massalougo).

- 15 Seulement le mesosternum noir. Tête, antennes, thorax et pattes d'un jaune rougâtre; moitié apicale des antennes brunie; abdomen brun ou noirâtre. Front et vertex faiblement chagrinés et peu luisants. Mesonotum glabre, presque mat, finement chagriné; mésopleures à peu près lisses. Antennes composées de 13 articles nettement séparés; le 3^e article trois fois et demie, le 4^e deux fois et demie aussi longs que gros, le 12^e aussi gros que long et le 13^e deux

fois aussi long que le précédent. Palpes maxillaires composés seulement de trois articles, dont le premier est deux fois aussi long que gros, le 2^e une fois et demie et le 3^e trois fois. Palpes labiaux de deux articles égaux et deux fois aussi longs que gros. Ailes ciliées ; cellule radiale quatre fois aussi longue que large ; première partie du radius arquée. Spinule ventrale quatre fois aussi longue que large, ¹ à cils dirigés par en bas et aussi longs qu'elle est large. Tarière courte, presque droite, non dentelée à l'extrémité. Le mâle diffère de la femelle par ses antennes de 15 articles. Taille ♀ : 1,4 à 1,7^{mm}. ; ♂ : 1,7 à 1,8^{mm}.

Amenti GIR.

Œuf piriforme, atteignant un peu plus de la moitié de la longueur de son pédicule.

Parasites. Chalcid. : *Pteromalus diversus* Wlk. Giraud. 1871.

- Chalcid. : *Pteromalus (Ratzeburgi)* Gir.
- Chalcid. : *Olinæ gallarum* L. Mayr. 1877.
- Chalcid. : *Olinæ (debilis)* Gir. 1877.

Galle. (Pl. XVI. fig. 7). On trouve la minime galle de ce Cynipide dès la mi-Mai sur les châtons de *Quercus pubescens* (Giraud 1859) et *sessiliflora* (Mayr. 1871.) Giraud la décrit ainsi : « Elle est à peine aussi grosse qu'un grain de millet, ovoïde, fixée au pédoncule par un bout à surface un peu inégale et un peu tomenteuse comme toutes les parties fraîches de l'arbre qui la porte. Ses parois sont minces, ligneuses et contiennent une seule cavité. A l'époque où les fleurs commencent à tomber, on en remarque un certain nombre dont le pédoncule est un peu

¹ Selon Mayr (204) p. 26, elle ne serait que deux fois et demie aussi longue que large.

plus fort qu'à l'ordinaire, se conserve frais plus longtemps et porte une ou deux touffes d'étamines desséchées ; c'est dans ces touffes qu'il faut chercher ces petites galles que l'on ne distingue bien qu'avec le secours de la loupe. Chaque galle a pour point de départ une étamine. J'ai obtenu l'insecte par milliers, depuis le 16 jusqu'au 24 mai. » (127) p. 361. La hauteur de ces galles est de 2^{mm} et leur largeur de 1^{mm}, leur surface est d'abord verte, puis brune et couverte de poils courts, dressés, simples, jaunâtres et assez serrés. Elle est formée au dépens d'un filet d'étamine, car on voit dans sa moitié supérieure, de chaque côté, la trace de l'anthere.

PATRIE : Autriche (Giraud), Allemagne (Taschenberg), Angleterre (Cameron), Ecosse (Trail).

— Tout la poitrine noire ou d'un brun sombre, vertex plus ou moins d'un brun sombre, tibiais postérieurs brunis, abdomen brun marron ou noir. Le type a les joues, la face et la moitié basale des antennes d'un jaune brunâtre ; moitié terminale des antennes plus sombre ; le vertex, le thorax et l'abdomen noirs ou brun noir. Pattes, à l'exception des tibiais postérieurs, d'un jaune clair ; hanches postérieures parfois brunies en tout ou en partie ; poitrine toujours noire. Tête non élargie derrière les yeux. Palpes maxillaires de trois articles, dont le 2^e est le plus court ; palpes labiaux bi-articulés. Antennes de 13 articles. Mesonotum à peu près glabre, chagriné et médiocrement luisant, ainsi que le vertex et le front ; mésopleures brillantes, lisses, striées inférieurement. Spinule ventrale tout au plus trois fois aussi longue que

large. Chez le mâle, les antennes sont de 15 articles, et le thorax est plus ou moins brun sur le dessus et sur les côtés. Taille ♀♂: 1,3 à 1,5^{mm}.

Une variété plus claire, et passant insensiblement au type, a la tête et le thorax d'un jauneroUGEâtre avec la face et les pattes plus claires. Vertex d'un brun rouge. Poitrine noire ou d'un brun marron. Extrémité des antennes et tibia postérieurs brunis. Parfois une bande ou une tache brune sur le mesonotum. Abdomen brun marron. Forme sexuée d'*Andricus solitarius*, selon Schlechtendal.

Xanthopsis SCHLECHT.

Galle. (Pl. XVI. fig. 9.) Elle est semblable à celle de l'espèce précédente, c'est-à-dire, à celle d'*Andricus amenti*, dont elle ne diffère que par sa forme plus cônica ou en bouteille et par sa surface glabre, munie seulement vers sa base, de poils blancs, courts et dirigés en arrière. Sa hauteur est de 2^{mm}. De chaque côté se voit un bourrelet longitudinal, c'est-à-dire, un vestige de l'anthere. Sa couleur est jaunâtre, avec la pointe un peu plus sombre. L'axe du châton est normalement développé et à peine renflé à l'endroit de l'insertion d'une galle. On la trouve dès le mois d'avril, sur les châtons de *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* (Von Schlechtendal) et l'insecte en sort dans la seconde quinzaine de mai ou en juin. Trou de sortie un peu au au dessous de la pointe, sur le côté.

PATRIE: Saxe (Von Schlechtendal) et Lorraine (Kieffer).

Remarque. M. le Dr. von Schlechtendal a remarqué que ce Cynipide pique les bourgeons en mai pour y déposer ses œufs; il en conclut que l'un des trois Cynipides suivants: *A. solitarius*, *glandulæ* et

albopunctatus, dont les galles parurent plus tard dans cette même localité, sur les bourgeons du chêne, doit être considéré comme forme agame d'*A. xanthopsis*; le premier seul était abondant. Dans un autre travail (Zoocecidien der deutschen Gefässpflanzen) le même auteur écrit : *A. xanthopsis*, forme sexuée d'*A. solitarius*. D'autre part M. Beyerinck (37) p. 138, dit avoir trouvé que *A. solitarius* était produit par *Neuroterus aprilius*.

- 16 Antennes plus épaisses que d'ordinaire; articles 11 et 12 pas plus longs ou à peine plus longs que gros. Antennes et pattes testacées, hanches souvent brunes à la base. Galles sur *Quercus cerris* et *Suber*. 17
- Antennes pas plus grosses que d'ordinaire. 18
- 17 Pronotum entièrement noir; abdomen d'un rouge brun, plus sombre sur le dessus; mésopleures mates, fortement ridées. Tête et thorax noirs; antennes et pattes, y compris les hanches, testacées. Front, vertex et mesonotum mats, presque glabres et fortement ponctués-ridés. Palpes maxillaires composés de cinq articles; le 1^{er} pas plus long que gros, le 2^e trois fois aussi long que gros, le 3^e et le 4^e deux fois et le 5^e un peu moins de trois fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de trois articles dont le 2^e n'est pas plus long que gros, tandis que les deux autres sont au moins deux fois aussi longs que gros. Antennes robustes, composées de 13 articles; le 3^e article trois fois et demie aussi long que gros, le 4^e deux fois et demie, le 5^e deux fois, le 12^e pas plus long que gros et le 13^e un peu moins de deux fois aussi long que gros. Tarière non dentelée à

l'extrémité, fortement courbée et longue. Spinule ventrale quatre fois et demie aussi longue que large, faiblement ciliée par en bas; poils égalant sa largeur. Chez le mâle les antennes sont de 14 articles; le 3^e est deux fois aussi long que gros et échancré, comme chez toutes les espèces de ce genre. Taille ♀ : 2 à 2,7^{mm}; ♂ : 1,5 à 2,1^{mm}.

Aestivalis Gir.

Œuf court, une fois et demie aussi long que gros, atteignant le quart de la longueur du pédicule.

Commensaux. Lépidoptère. *Phthoroblastis amygdalana* Dup. Wachtl., 1882.

Lépidoptère. *Phthoroblastis costipunctana* Hw. Wachtl., 1882.

Parasites. *Torymus regius* Ns. (*nigricornis* Boh., *inconstans* Wlk., *lateralis* Wlk., *longicauda* Rtz., *devoniensis* Parf., Mayr, 1874.

Olinx pulchra Mayr, 1877.

Elachestus (gallicolus Gir.) Giraud, 1877.

Galle (Pl. XV. fig. 8). Peu après la floraison, on trouve ces galles sur l'axe grossi et raccourci des châtons de *Quercus cerris* (Giraud). Elles y sont réparties de la même façon que les fleurs et il en résulte une agglomération unique, longue de 2 à 4 centimètres et grosse de 1 1/2 à 3 1/2 centimètres, ayant un peu l'apparence d'un fruit de mûrier, comme le remarque G. Mayr. Chacune de ces galles mesure environ 10^{mm} en hauteur et 6 à 8^{mm} en épaisseur; « sa forme est celle d'un gobelet à moitié plein, selon l'expression de Giraud; une cloison horizontale, ombiliquée au milieu, la divise en deux parties : une supérieure vide et largement ouverte et une inférieure » contenant plusieurs

petites galles internes réparties dans la substance de la galle externe. Le bord du gobelet est généralement lobé. Ces galles sont verdâtres, jaunâtres ou rouges. Elles se détachent et tombent vers la fin de juillet ou au commencement d'août, c'est-à-dire, un mois après l'éclosion des Cynipides.

PATRIE : Autriche (Giraud), Allemagne (Taschenberg), Angleterre? (Cameron), Italie (Massalongo).

— Pronotum rouge sur les côtés ou du moins avec une grande tache rouge, rarement entièrement noir; antennes et pattes d'un testacé rougeâtre; écailles et parfois une partie du mésothorax et des flancs d'un rouge obscur. Tête, majeure partie du thorax, et abdomen noirs, ce dernier brun sur le dessous. Front, vertex et mesonotum mats et presque glabres, plus finement ponctués-ridés que chez l'espèce précédente; mésopleures finement striées et plus ou moins luisantes. Antennes grosses, composées de 13 articles séparés, dont le 11^e et le 12^e ne sont pas plus longs que gros. Spinule ventrale quatre fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et aussi longs que sa largeur. Chez le mâle, les antennes se composent de 14 articles et les hanches postérieures sont ordinairement noires à leur base. Taille ♀ : 1,7 à 2,7^{mm.}; ♂ : 1,5 à 2,1^{mm.}

Cydoniæ GIR.

Œuf arrondi aux deux bouts, une fois et demie aussi long que gros, atteignant le quart ou le cinquième de la longueur de son pédicelle.

Commensal. *Synergus thumato-cera* Dalm. Mayr, 1872.

Parasites. *Megastigmus dorsalis* Fabr. (*Bohemanni* Rtz., *xanthopygus* Frst.) Mayr, 1874.
Pteromalus Erichsoni Frst. Giraud, 1877.
Pteromalus (Ratzeburgi Gir.) — —

Galle. (Pl. XXII. fig. 4.) Elle se rapproche le plus de celle d'*Andricus multiplicatus*, de laquelle elle est parfois difficile à distinguer. La principale différence entre les deux consiste dans la forme du disque supportant les galles internes : chez *A. multiplicatus* il est à peu près plan et complètement entouré par les feuilles atrophiées, tandis que chez *A. cydoniæ* ce disque a pris une forme urcéolée et les feuilles atrophiées ne s'y trouvent que vers le haut. La galle d'*A. cydoniæ* se présente extérieurement sous forme de renflement sphérique ou ovoïdal d'une pousse, de la grosseur d'une noisette, d'une couleur verdâtre, à surface pubescente; dans sa moitié supérieure elle porte plusieurs feuilles normales ou peu déformées; à son extrémité se voit une ouverture communiquant avec la cavité interne renfermant les cellules larvaires; cette ouverture, ainsi que cette cavité, sont occupées par une touffe de feuilles atrophiées et serrées, paraissant un peu au dehors, ce qui donne à cette production l'apparence d'un fruit de cognassier. La section verticale indique que cette galle a été formée par un arrêt de développement de l'axe d'une pousse; cet axe s'est épaissi et a pris une forme urcéolée, dont la paroi interne est munie de feuilles atrophiées; sa substance, d'abord un peu charnue, devient ensuite presque ligneuse; quant aux coques ou galles internes, les unes ont été formées aux dépens de l'axe, les autres aux dépens d'une

feuille. On a trouvé cette espèce sur *Quercus cerris*¹ (Giraud); et des galles semblables sur *Q. Suber* (De Stefani); elle apparaît vers la fin de mai. L'insecte éclot dans la première quinzaine de juin.

PATRIE : Autriche (Giraud), Sicile (De Stefani), Italie septentrionale (Massalongo).

18 Antennes et pattes entièrement d'un jaune clair; abdomen jaune ou brun rouge. 19

— Coloration autre. 20

19 Thorax et abdomen brun rouge, tête d'un brun rouge plus sombre. Antennes et pattes, y compris les hanches, entièrement d'un jaune citrin ou vitellin. Palpes maxillaires composés de cinq articles, dont le premier est à peine plus long que gros, le 2^e au moins deux fois, le 3^e une fois et demie, le 4^e une fois un quart et le 5^e trois fois aussi long que gros; palpes labiaux composés de deux articles dont le premier est à peine plus long que le second; celui-ci est deux fois aussi long que gros. Antennes de 13 articles, qui s'épaississent vers l'extrémité; le 2^e est presque deux fois aussi long que gros, le 3^e trois fois et demie, le 4^e et le 5^e deux fois et demie, le 11^e et le 12^e une fois et quart et le 13^e un peu plus de deux fois aussi long que gros. Mesonotum glabre, très finement ridé-réticulé; mésopleures striées dans la partie inférieure; scutellum plus fortement ridé-réticulé; fossettes non obliques, presque deux fois aussi larges que longues et divisées seulement par une arête. Ailes à bord cilié,

1. Voir la note à la page 410.

à surface hyaline, faiblement teintée de jaunâtre aux environs de l'aréole; cellule radiale quatre fois aussi longue que large. Pelote un peu plus grande que les ongles. Abdomen lisse, à spinule ventrale un peu moins de trois fois aussi longue que large. Tarière avec quatre fortes dents à l'extrémité. Mâle inconnu. Taille : 1^{mm}.

Luteicornis n. sp.

Œuf. Un peu moins de deux fois aussi long que gros, et atteignant au maximum le quart de la longueur du pédicelle.

Galle. (Pl. XXIV. fig. 9.) Les minimales se trouvent réunies au nombre de cinq à dix dans les bourgeons axillaires entr'ouverts de *Quercus Suber*. Elles sont coniques, hautes à peine de 2^{mm} et épaisses de 1,20^{mm}, à sommet légèrement recourbé en arrière, à couleur d'un jaune pâle, à paroi très mince et à surface glabre; un côté est convexe, lisse et brillant, tandis que l'autre est aplati et, ainsi que le sommet, mat et peu lisse. Trou de sortie en dessous du sommet, sur le côté convexe. Ce sont ces galles que nous avons signalées au N° 81.

PATRIE : Sicile, environs de Palerme (M. Th. de Stefani).

« Tête et thorax noirs, écailles, bord supérieur des mésopleures et abdomen en entier d'un jaune rougeâtre. Vertex et mesonotum très brillants. Écusson grossièrement ridé, largement arrondi à son extrémité. Abdomen peu comprimé. Antennes jaunes, composées de 13 articles. Pattes jaunes.

I. Voir la note à la page 429.

Nervures d'un brun pâle. Taille ♀ : 1,15^{mm}. »
(Schenck.) Mâle inconnu. **Flavicornis** SCHENCK.

Galle. L'insecte a été obtenu par De Heyden de galles fixées à un châton de chêne, et entièrement semblables à celles d'*A. quadrilineatus*. Schenck les décrit de la façon suivante : « Cette galle est ovoïdale, haute de 3 1/2^{mm}, brune, souvent d'un brun rouge, avec des côtes longitudinales grosses, obtuses, irrégulières, communiquant entre elles et séparées par des enfoncements étroits. Sa surface est glabre, son sommet arrondi, sans verrue terminale, sa base non pédiculée, fixée au pédoncule du châton. La galle externe est épaisse et ligneuse, la galle interne est mince, ligneuse, glabre et renferme la cavité larvaire. »

Remarque. Mayr a examiné les galles typiques et l'unique exemplaire du Cynipide sur lequel Schenck a basé sa description et il écrit à ce sujet (199) p. 60 : « Les types d'*A. flavicornis* se composent de dix galles et d'un *Andricus*. Les galles ne peuvent absolument pas être distinguées de celles d'*A. quadrilineatus*, comme l'avoue du reste Schenck lui-même... L'*Andricus* typique appartient à une espèce qui diffère considérablement d'*A. quadrilineatus*. Comme il est toujours possible, bien que peu vraisemblable, que deux insectes différents produisent sur la même partie de la même plante, des galles absolument semblables, et comme l'insecte a déjà reçu une dénomination, l'on peut provisoirement maintenir la séparation des deux espèces, d'autant plus que je n'ai aucun motif pour mettre en doute l'exactitude de l'observation du sénateur de Heyden. » J'ignore pourquoi Mayr, dix ans plus tard, rangea *A. flavicornis* parmi les synonymes d'*A. quadrilineatus* sans donner aucune explication à ce sujet (204) p. 21. *Aliquando dormitat bonus Homerus!* Je croirais plutôt que le minime et unique *A. flavicornis*, qui par sa taille et ses caractères distinctifs « diffère considérablement d'*A. quadrilineatus* » et se rapproche d'*A. occultus*, provient d'une minime

galle de châton qui aura échappé à de Heyden, tandis que les galles plus apparentes qu'il a remarquées, étaient celles d'*A. quadrilineatus*.

Andricus pedunculi Schenck n'est probablement, selon moi, qu'une variété d'*A. occultus*, comme le précédent. En lisant la description donnée par Schenck, on croirait se trouver en présence d'un insecte différant absolument d'*A. flavicornis*, mais ici encore Mayr nous tirera d'affaire. « J'ai sous les yeux, écrit-il (199) p. 60, les types d'*A. pedunculi*, à savoir une galle et un insecte, provenant de la collection de De Heyden. La galle concorde exactement avec ceux des exemplaires d'*A. flavicornis* qui ont les côtes longitudinales plus écartées. L'insecte (une femelle) doit être très différent d'*A. flavicornis* suivant Schenck, mais je ne puis trouver de différence entre les deux, malgré un examen attentif. Les antennes ne sont pas composées de 14 articles, comme Schenck l'a cru, mais de 13 comme chez *A. flavicornis*; l'abdomen n'est pas noir, comme l'écrit Schenck, mais coloré comme chez *A. flavicornis*; l'écusson devrait être, selon Schenck, plus ou moins rétréci en arrière, de façon à paraître triangulaire; je ne puis y voir qu'un prolongement accidentel et insignifiant d'une ride. Comme ni la galle ni l'insecte ne diffèrent, je ne puis donc considérer *A. pedunculi* et *A. flavicornis* que comme une seule et même espèce. » Ajoutons toutefois que chez *pedunculi*, « les antennes sont d'un jaune brun à la base ou parfois dans la majeure partie et brunes dans la partie supérieure; les pattes d'un jaune brunâtre, avec la base des cuisses et le dernier article des tarsi noirs. Chez le mâle, les antennes sont de 15 articles, et les tibias postérieurs sont noirs en dehors », caractères mentionnés par Schenck et que Mayr semble accorder en les passant sous silence.

PATRIE : Allemagne (Schenck).

20 Spinule ventrale, vue de côté, au moins quatre fois aussi longue que large. Mesonotum glabre. Taille : 2 à 2,6^{mm}.

20 BIS

— Spinule ventrale au maximum trois fois aussi longue que large; dans une espèce, quatre fois aussi longue que large, mais alors le mesonotum est faiblement pubes-

cent entre les sillons parapsidaux; taille :
1,4 à 2,3^{mm}.

21 BIS

20 BIS Antennes brunes, un peu plus claires dans leur moitié basale; pattes d'un jaune rougeâtre; mesonotum médiocrement luisant.

21

— Antennes d'un jaune rougeâtre, ordinairement brunies à l'extrémité; les quatre pattes antérieures d'un jaune rougeâtre, pattes postérieures ou seulement les tibias postérieurs et toutes les hanches brunis ou bruns. Mesonotum mat et glabre. Corps noir. Palpes labiaux triarticulés; le 2^e article court, aussi large que long. Antennes de 12 articles séparés, le 3^e quatre fois aussi long que gros, le 4^e deux fois et demie, les articles 10 et 11 à peine plus longs que gros, le 12^e deux fois aussi long que le 11^e et formé par la réunion de deux articles¹. Front et vertex fortement ponctués-ridés, mesonotum chagriné, scutellum grossièrement ponctué-ridé, méso-pleures striées. Pelote beaucoup plus courte que les ongles. Abdomen brillant, à spinule au moins quatre fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et moins longs que sa largeur. Chez le mâle, les antennes sont entièrement testacées et composées de 14 articles; aux pattes postérieures les cuisses seules sont un peu obscurcies au milieu, rarement les tibias de cette paire ont aussi la même teinte. Taille ♀ : 2 à 2,4^{mm}; ♂ : 2,2 à 2,5^{mm}.

Grossulariæ GIR.

1. Cette description est faite d'après des individus éclos de galles de *Quercus Suber*. Selon Mayr, qui a décrit des exemplaires obtenus de galles de *Quercus cerris*, les antennes se composent de 13 articles nettement distincts; la longueur du dernier article n'est pas indiquée.

Œuf. Petit et seulement une fois et demie aussi long que gros, n'ayant que le cinquième de la longueur du pédicelle.

Commensaux. Lépidoptères. *Phthoroblastis amygdalana* Dup. Wachtl, 1882.
Phthoroblastis costipunctana Hw. Wachtl, 1882.
 Cynipide. *Synergus variabilis* Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Mayr, 1878.
Eurytoma setigera Mayr, 1878.
Decatoma (pulchra Gir.) Giraud, 1877.
Decatoma sp.? Envoi de Th. de Stefani.
Torymus auratus Fonsc. Kieffer.
Megastigmus dorsalis Fbr. (Syn. v. A. cydoniæ) Mayr, 1874.
Eutelus tibialis Westw. Rondani.
Eupelmus sp.? Kieffer.
Chrysolampus rufus Fonsc. Rondani.
Olinx obscuripes Mayr, 1877.
Pteromalus immaculatus Westw. Giraud, 1877.
Pteromalus Ratzeburgi Gir. Giraud, 1877.
Platymesopus Westwoodi Ratz. Giraud, 1877.

Galle (Pl. XV, fig. 10). Giraud la décrit ainsi : « Les galles d'abord vertes, puis d'un beau rouge, quelquefois un peu violâtres, ont le volume et à peu près la forme d'un grain de groseille; leur extrémité forme une petite pointe au centre de laquelle se trouve une ouverture communiquant avec une cavité qui en occupe la moitié supérieure ou même davantage : entre le plancher de cette cavité et la base de la galle se trouve logée la petite coque ovoïde qui contient la larve ou l'insecte. La coque est dure, presque ligneuse, mais l'enveloppe extérieure est plus molle et un peu charnue, à l'état frais. Ces galles siègent sur les fleurs mâles de *Quer-*

cus cerris et par la manière dont elles se groupent sur les pédoncules, elles ressemblent à s'y tromper, à une grappe de groseilles. J'ai vu plusieurs vieux chênes tellement chargés de ces grappes qu'on les aurait pris pour des groseillers gigantesques. Par une singularité qui n'est pas rare dans l'histoire des galles, ces mêmes arbres n'en portaient aucune l'année suivante. »

Ces galles mesurent de 6 à 7^{mm} en hauteur et de 5 à 7 en épaisseur ; elles sont formées aux dépens du réceptacle, car on trouve à leur base les traces du péricone et des étamines, parfois aussi les étamines sortent de la galle elle-même. L'axe du châton n'est que faiblement raccourci. A la fin de mai, en Sicile, ou au commencement de juin dans le nord de l'Italie, à Mantoue, ou à la fin de juin, en Autriche, le Cynipide perfore le sommet de la coque, traverse ensuite le canal et sort par l'ouverture supérieure qu'il a d'abord agrandie. On les trouve sur *Q. cerris* (Giraud) et sur *Q. suber* (De Stefani)¹.

PATRIE : Autriche (Giraud), Italie septentrionale (Trotter), Sicile (De Stefani).

- 21** *Mesonotum* finement chagriné et à peu près glabre. Taille ♀ ♂ : 2 à 2.5^{mm}. Corps noir, brillant; les cinq premiers articles des antennes testacés, les autres bruns; pattes d'un testacé plus sombre, à hanches intermédiaires et postérieures d'un brun noir. Front, vertex et scutellum finement ponctués-ridés. Mésopleures parfois lisses dans leur moitié supérieure. Fossettes du scutellum

1. C'est sans doute par erreur que M^{me} la marquise de Pallavicini Misciattelli indique *Q. pedunculata* (229) p. 92. Voir la note à la page 410.

lisses et séparées seulement par une mince arête. Abdomen entièrement lisse. Première partie du radius arquée. Antennes de 13 articles; le 3^e ne dépasse que faiblement la longueur du 4^e. Celles du mâle se composent de 14 articles; le 3^e sinué latéralement, comme d'ordinaire. Le mâle ne peut être distingué de celui d'*A. singulus*.

Cryptobius WACHTL.

Galle. (Pl. XV, fig. 3.) Elle se forme dès le mois d'avril, aux dépens d'un bourgeon terminal ou latéral de *Quercus cerris* (Wachtl), dont l'axe est déformé. Les écailles extérieures du bourgeon sont développées normalement et forment une couronne autour de la petite galle qui occupe le centre. Celle-ci a beaucoup de ressemblance avec une graine de pomme; sa forme est celle d'un cône qu'on aurait comprimé sur un côté, sa couleur brune avec la pointe un peu plus claire, sa surface rugueuse, par suite des minimes aspérités verruqueuses et serrées qui la recouvrent, mate et médiocrement pourvue de poils jaunâtres et dirigés par en haut; à l'extrémité, ces poils forment un faisceau. La hauteur varie entre 3 et 3 1/2^{mm}. Le trou de sortie se voit en dessous de la pointe, sur le côté opposé au rameau. L'éclosion a lieu en mai.

PATRIE : Autriche (Wachtl).

— Mesonotum moins finement chagriné; taille ♀ : 2,8; ♂ : 2,5^{mm}. Pour le reste, cette espèce n'a pu être distinguée de la précédente.

Singulus MAYR.

Commensal. *Synergus incrassatus* Hart. Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* N. Mayr, 1878.
Torymus nobilis Boh. Mayr, 1874.
Olinæ trilineata Mayr, 1877.

Galle (Pl. XIII, fig. 7). Elle est formée aux dépens d'une pousse terminale ou latérale de *Quercus cerris* (Mayr). Elle se présente sous forme d'un renflement arrondi de la grosseur d'un pois, médiocrement pubescent, de couleur verdâtre, portant à sa surface, de 2 à 4 feuilles bien développées et d'autres feuilles très petites et rudimentaires. La section verticale montre qu'elle forme un gobelet à paroi très épaisse, dont l'intérieur est occupé par une galle interne unique, brune, assez dure, libre seulement à son sommet. Cette production se rapproche donc beaucoup de celle d'*A. cydoniæ*, mais elle en diffère par ses dimensions plus petites et sa cavité uniloculaire. Elle a encore quelque ressemblance avec celle d'*Andricus inflator*, mais elle diffère en ce que sa galle interne occupe toute la cavité, tandis que chez *inflator* elle n'occupe que la base de la grande cavité.

PATRIE : Autriche (Mayr).

21 BIS Antennes en grande partie ou du moins
 les articles 2 et 3 jaunes ou rouges.

22

— Antennes brunes, le second article plus clair que le premier. Noir ; articulations des pattes, genoux, tibias et tarses testacés ; hanches, moitié basale des cuisses antérieures et la majeure partie des autres cuisses d'un brun noir. Front et vertex mats et fortement ponctués-ridés, mesonotum luisant.

à peu près glabre, finement ridé. Méso-pleures à stries fines et serrées. Scutellum grossièrement ponctué-ridé. Abdomen brillant et lisse. Spinule ventrale au maximum trois fois aussi longue que large. Palpes maxillaires de cinq articles. Antennes de 13 articles. Chez le mâle, les antennes sont de 14 articles. Taille ♀ ♂ : 1,7 à 2,2^{mm}.

Circulans MAYR.

Œuf. Remarquable par son pédicelle qui forme un angle droit avec le grand axe de l'œuf; celui-ci est subcylindrique, deux fois aussi long que gros et n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du pédicelle.

Commensal. *Ceroptres cerri* Mayr, 1872.

Parasites. *Mesopolobus fasciventris* Westw. Kieffer.

Pteromalus sp. ? Mayr, 1870.

Galle (Pl. XV, fig. 9). En février et en mars on trouve les galles d'*A. circulans* dans les bourgeons axillaires de *Quercus cerris* (Mayr). Elles sont ellipsoïdales, à sommet obtus, hautes de 2 1/2 à 3^{mm} et larges de 1 1/2^{mm}, ressemblant à de petits cocons de fourmis; elles se trouvent au nombre de 1 à 8 dans le bourgeon, dont les écailles externes ou filiformes sont écartées ou rapprochées selon le degré d'humidité, tandis que les écailles internes entourent les galles de telle sorte qu'on ne voit apparaître que l'extrémité de ces dernières. Leur surface est glabre¹, mate, d'un jaune brunâtre ou rougeâtre ou même d'un beau rouge; vue à la loupe elle paraît composée de cellules ovales ou elliptiques. Leur paroi est très mince.

1. Selon Beyerinck, elle serait rugueuse.

Parfois, quand elles sont nombreuses et rapprochées, elles sont aplaties aux endroits où elles se touchent.¹ L'insecte en sort en mars, avril et mai. Selon les observations de Beyerinck (39) p. 30, le Cynipide pique les bourgeons de *Quercus cerris* en mai; la galle de la seconde génération qu'il n'a pas réussi à obtenir, est donc formée aux dépens d'un bourgeon ou d'une feuille.

PATRIE : Autriche (Mayr), Angleterre (Cameron), et Hollande (Beyerinck).

- 22 Front, vertex et mesonotum mats; les deux premiers avec des points enfoncés et se touchant, le dernier moins grossièrement ponctué; pattes jaunes, hanches jaunes ou brunes. 23
- Front, vertex et mesonotum luisants et distinctement chagrinés. 25
- 23 Front à gros points enfoncés; mésopleures presque mates, et à stries serrées; abdomen noir; hanches postérieures brunes. 24
- Front à points enfoncés moins gros; mésopleures brillantes, finement striées inférieurement, lisses supérieurement; abdomen brun marron ou brun noir, plus ou moins rouge sur le dessous; pattes jaunes en entier. Corps noir; front et vertex plus ou moins brun ou noir; antennes jaunes à derniers articles brunis. Front, vertex et mesonotum opaques, à peu près glabres, à points enfoncés qui se touchent; scutellum grossièrement ridé-réticulé. Antennes composées de 13 arti-

1. Il est probable que ce: aplatissement n'a pas lieu quand les galles ne se touchent pas.

cles. Spinule ventrale étant au maximum trois fois aussi longue que large. Chez le mâle les antennes sont de 15 articles. Taille ♀; 1,4 à 1,7^{mm}; ♂: 1.7^{mm}. **Occultus** TSCHEK.

Galle. (Pl. XIV. fig. 5.) C'est sur les châtons de *Quercus pubescens* (Tschek) que l'on trouve les galles de ce Cynipide. Dans la seconde quinzaine de mai, écrit Mayr, alors que les châtons de *Quercus pubescens* sont déjà développés, on en remarque qui ne sont pas développés et qui présentent une forme sphérique à cause du raccourcissement de l'axe; si on enlève une partie des fleurs de ce châton déformé, on verra à l'extrémité de l'axe qui est médiocrement épaissi et long seulement de 2 à 2 1/2^{mm}, de une à trois minimes galles de la grosseur d'un grain de millet et d'un brun rouge. Quand le bourgeon renferme plusieurs châtons, chacun de ces derniers peut porter des galles ou bien encore l'un d'eux est intact et se développe alors normalement.

La galle elle-même, semblable à celle d'*A. amenti* est ovoïdale, haute de 2 à 2 1/2^{mm}, glabre ou à peu près glabre à sa base, mais couverte dans sa moitié supérieure, de poils assez longs, mous, bruns et jaunes; en outre on voit souvent des parties du périgone qui se sont développées sur la galle, ce qui indique que celle-ci s'est formée aux dépens du réceptacle. Paroi mince. L'insecte éclot en mai.

PATRIE : Autriche (Tschek et Mayr).

24 Pédicelle de l'œuf dirigé dans le même sens que le grand axe de l'œuf. Corps noir;

antennes jaunes, les quatre derniers articles brunis ; pattes jaunes, à hanches postérieures brunes. Palpes maxillaires composés de trois articles, dont le 1^{er} est à peine deux fois aussi long que gros, le 2^e une fois et demie et le 3^e presque quatre fois. Palpes labiaux composés de deux articles d'égale longueur. Antennes composées de 13 articles à surface réticulée ; le 3^e est quatre fois aussi long que gros, le 4^e trois fois, les suivants diminuent insensiblement, mais grossissent faiblement ; le 12^e est à peine plus long que gros, le 13^e deux fois aussi long que gros. Front, vertex et mesonotum mats, à peu près glabres, couvert de points enfoncés qui se touchent. Mésopleures presque mates et à stries serrées. Ecusson ridé-réticulé. Ailes à bord cilié, première partie du radius arquée ; cellule radiale 4 à 5 fois aussi longue que large. Pelote plus grande que les ongles. Grand segment formant environ les $\frac{4}{5}$ de la longueur de l'abdomen. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et moins longs que sa largeur. Les antennes du mâle se composent de 14 articles. Taille ♀ ♂ : 1 $\frac{1}{4}$ à 1 $\frac{1}{2}$ ^{mm}. Forme sexuée de *Cynips calicis*. **Cerri** BEYER.

Œuf.¹ Quoique la forme sexuée n'ait que le tiers ou le quart de la longueur de la forme agame, ses œufs sont aussi grands que ceux de cette dernière ; chez l'une et l'autre, ils mesurent 0,2^{mm} en longueur, sur 0,1^{mm} en

¹ Ce qui a été dit à la page 16 de l'œuf d'*Andricus cerri* se rapporte à *Andricus circulans* et non pas à *A. cerri* ; il y a confusion à ce sujet dans la notice de Beyerinck (39) p. 41 ; la fig. 4 pl. I donnée par cet auteur, ne s'applique pas à *A. circulans*, comme il y est dit, mais à *A. cerri* ; d'autre part la fig. 5 l. c. se rapporte à *A. circulans* et non pas à *A. cerri*.

épaisseur ; mais tandis que le pédicelle chez *A. Cerris* n'atteint qu'une longueur de 0,3^{mm}, il arrive chez *C. Calicis* jusqu'à 1,5^{mm} ; en outre une femelle d'*A. cerris* ne renferme qu'une trentaine d'œufs, tandis qu'une femelle de *C. Calicis* n'en a pas moins de 700 à 800.

Galle. (Pl. XXIV. fig. 5). Elle ressemble beaucoup à celle d'*A. burgundus* et en diffère surtout par sa surface non brillante et par l'axe du châton qui est développé. Elle apparaît vers la fin d'avril sur les fleurs mâles de *Quercus cerris* (Beyerinck) et arrive à sa maturité vers la mi-mai. Sa hauteur n'est que 1 1/2 à 2^{mm} et son épaisseur de 1^{mm} ; sa forme est ovoïdale allongée, amincie au bout, sa surface glabre, non luisante, verte puis brunâtre, et sa paroi très mince et fragile. Elle est fixée par toute sa largeur sur le réceptacle et laisse apparaître, sur le côté, la moitié d'une anthère atrophiée, ce qui indique qu'elle a été formée aux dépens d'une moitié d'anthère, alors que les filaments des anthères n'étaient pas encore développés. Une même fleur renferme généralement deux ou trois galles ; quand les châtons en portent un grand nombre, ils sont raccourcis. Le trou de sortie se trouve en dessous de la pointe. L'éclosion a lieu au commencement de la seconde quinzaine de mai.

PATRIE : Cet insecte n'a encore été observé qu'en Hollande ; comme il est la forme sexuée de *Cynips Calicis*, il existe donc partout où se trouve ce dernier.

— Pédicelle de l'œuf formant avec le grand axe de ce dernier un angle de 45 degrés. « Noir, à peine pubescent. Tête et thorax finement

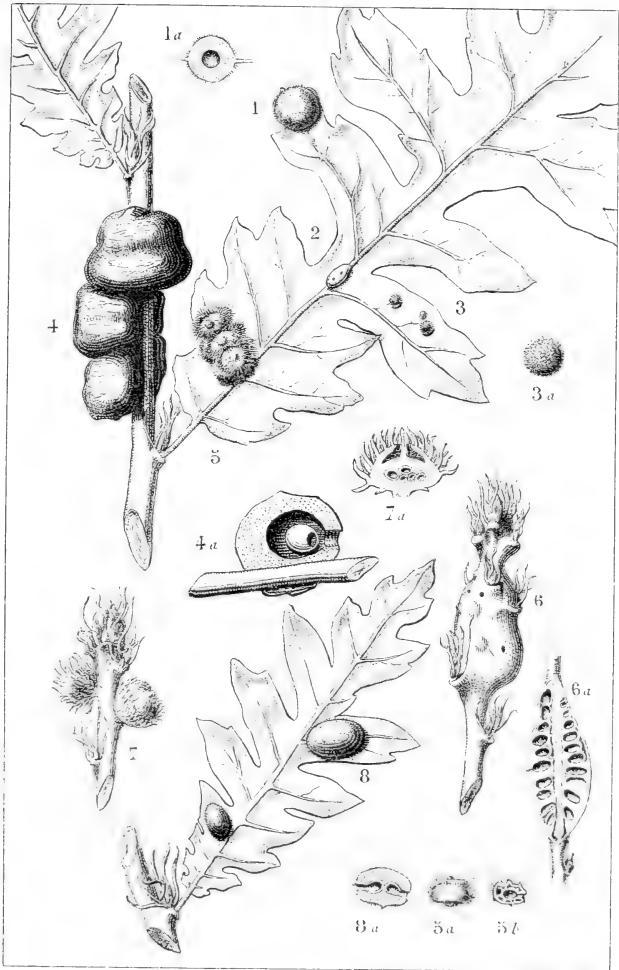
(PLANCHE XVII)

PLANCHE XVII

Cynipidæ.

Galles sur QUERCUS CERRIS.

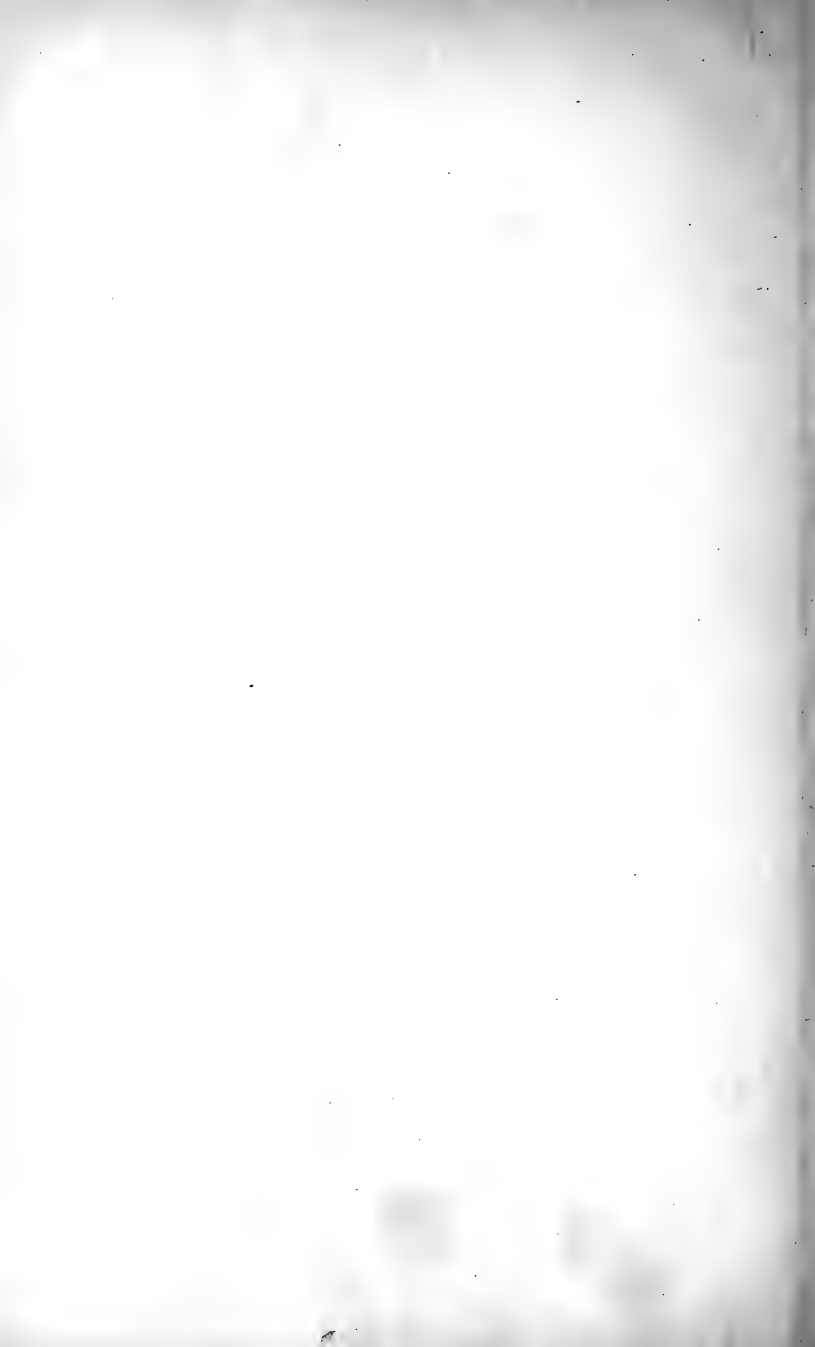
1. Galle de *Dryocosmus nervosus* Gir.
1 a Section de la même.
2. Galle de *Neuroterus saltans* Gir., déformée par des parasites.
3. Galles de *Neuroterus minutulus* Gir.
3 a Une galle agrandie.
4. Galles d'*Aphelonyx cerricola* Gir.
4 a Section de l'une d'elles.
5. Galles de *Neuroterus lanuginosus* Gir.
5 a Une galle, vue de profil.
5 b Section de la même.
6. Galle de *Neuroterus macropterus* Hart.
6 a Section longitudinale.
7. Galles de *Neuroterus glandiformis* Gir.
7 a Section longitudinale. (D'après Mayr).
8. Deux galles de *Chilaspis nitida* Gir.
8 a Section longitudinale de l'une d'elles.



Err. Lambert. del.

Garnier. del.

CYNIPIDES



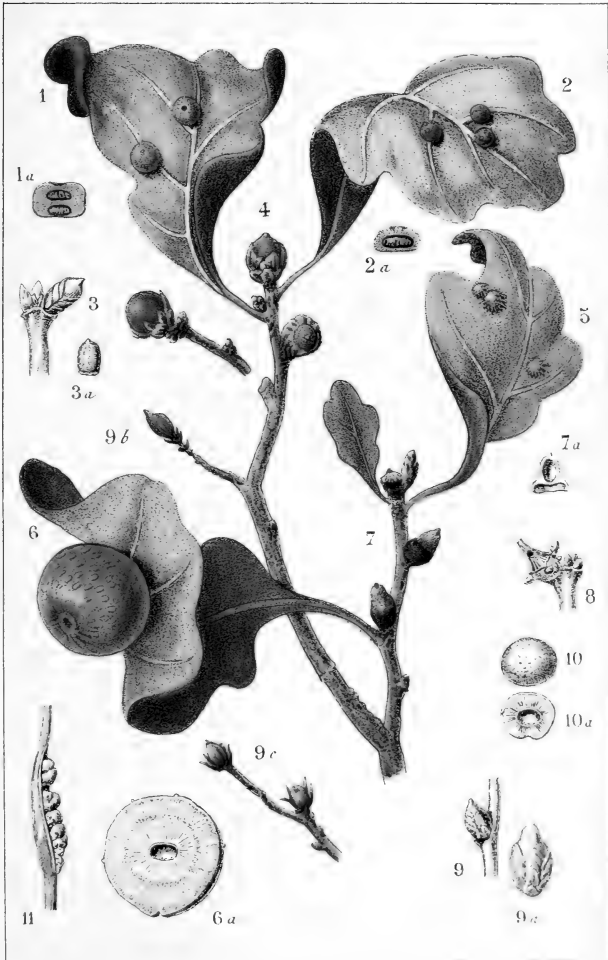
(PLANCHE XVIII)

PLANCHE XVIII

Cynipidæ.

Galles sur QUERCUS SESSILIFLORA et sur POTENTILLA.

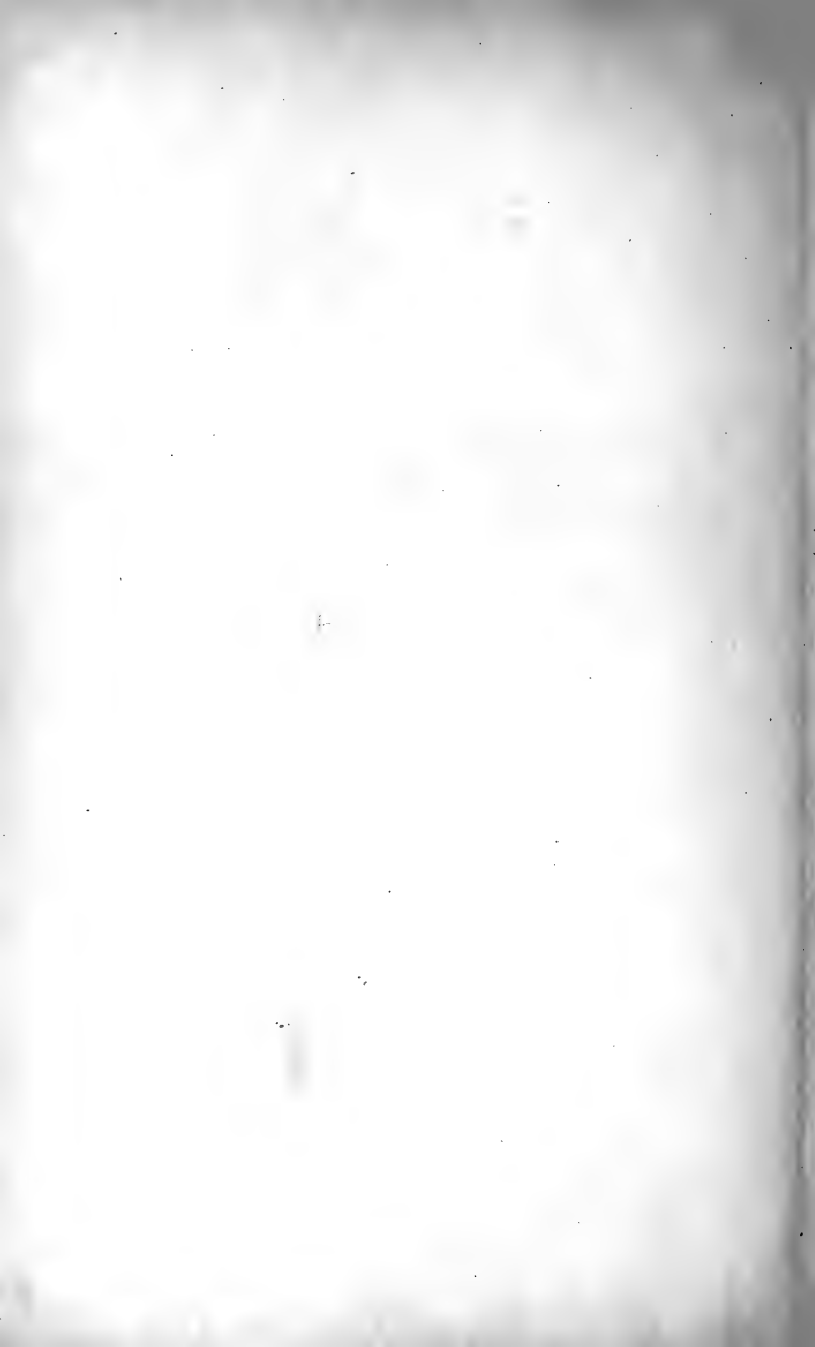
1. Deux galles de *Dryophanta disticha* Hart.
1 a Section de la même.
2. Trois galles de *Dryophanta agama* Hart.
2 a Section de la même.
3. Galle d'*Andricus autumnalis* Hart. renfermée dans le bourgeon.
3 a Galle libre.
4. Trois galles d'*Andricus globuli* Hart.
5. Trois galles de *Neuroterus tricolor* Hart.
6. Galle de *Dryophanta folii* L.
6 a Section de la même.
7. Trois galles d'*Andricus glandulæ* Hart.
7 a Section de l'une d'elles.
8. Galle d'*Andricus Lambertoni* Kieff.
9. Galle d'*Andricus collaris* Hart. renfermée dans le bourgeon.
9 a La même grossie.
9 b La même, les écailles du bourgeon étant enlevées.
9 c La même, au printemps, habitée par des parasites.
10. Galle de *Triyonaspis synaspis* Hart.
10 a Section de la même.
11. Galle de *Xestophanes potentillæ* Vill., sur *Potentilla reptans* L.



Pefferkorn del

Caron del.

CYNIPIDES



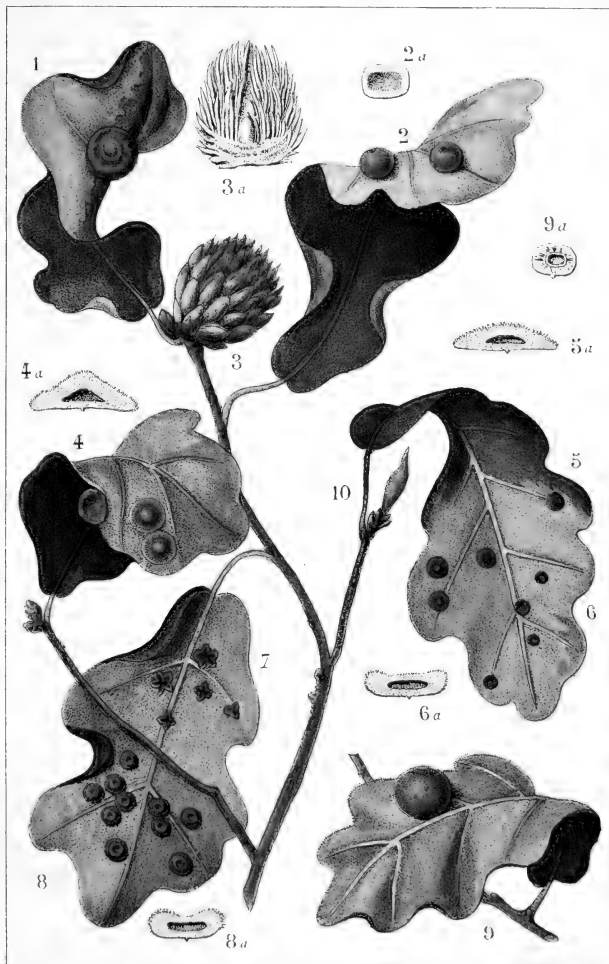
(PLANCHE XIX)

PLANCHE XIX

Cynipidæ.

Galles sur QUERCUS SESSILIFLORA et PUBESCENS.

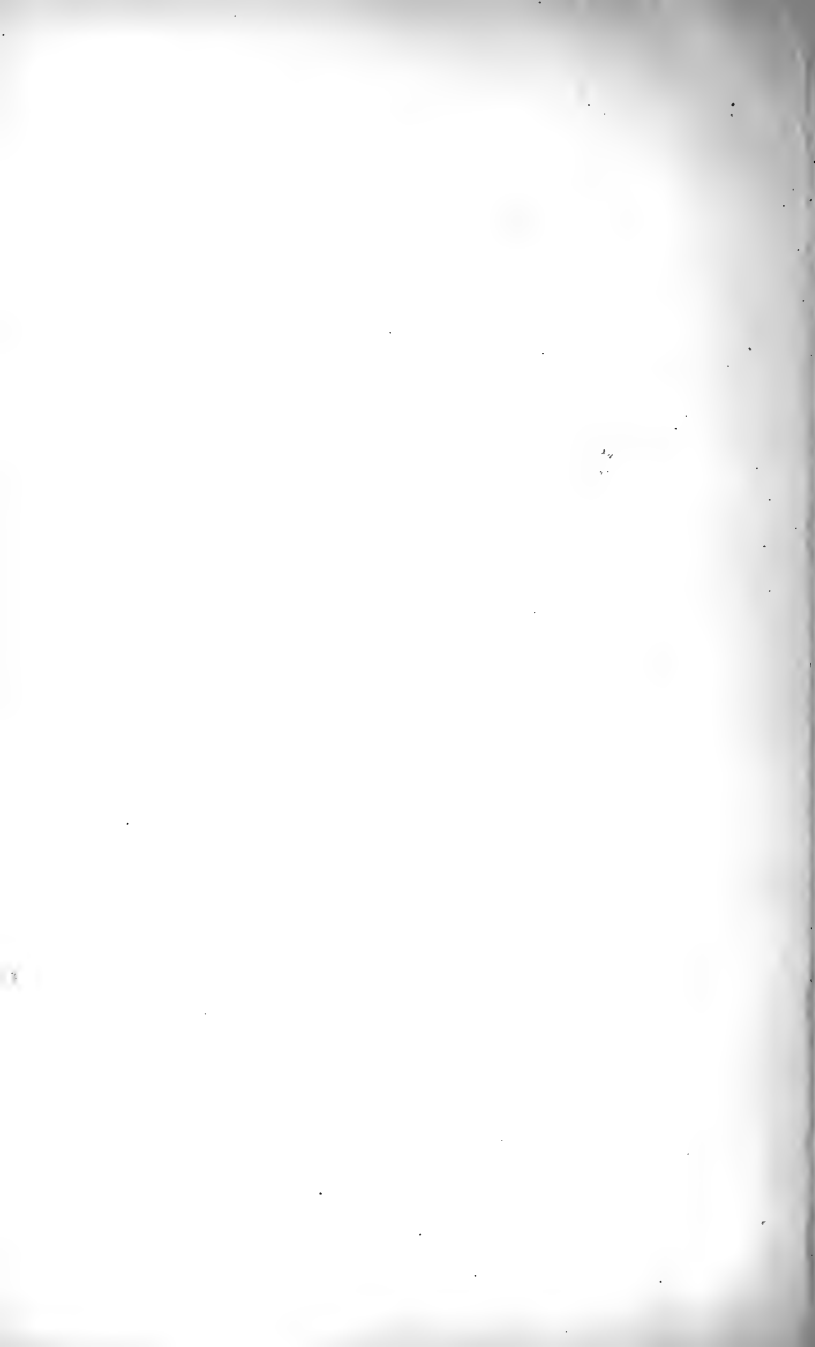
1. Galle de *Dryophanta longiventris* Hart.
2. Deux galles de *Dryophanta divisa* Hart.
2 a Section de l'une d'elles.
3. Galle d'*Andricus fecundatrix* Hart.
3 a Section de la même.
4. Trois galles de *Neuroterus lenticularis* Ol.
4 a Section de l'une d'elles.
5. Quatre galles de *Neuroterus fumipennis* Schenck.
5 a Section de l'une d'elles.
6. Quatre galles de *Neuroterus leviusculus* Schenck.
6 a Section de l'une d'elles.
7. Cinq galles de *Neuroterus leviusculus*, var. *reflexa* Kieff.
8. Dix galles de *Neuroterus numismatis* Ol.
8 a Section de l'une d'elles.
9. Galle de *Dryophanta pubescentis* Mayr, sur *Quercus pubescens*.
9 a Section de la même.
10. Galle d'*Andricus solitarius* Fonsc.



A. Pefferkorn del

Garnier lith

CYNIPIDES



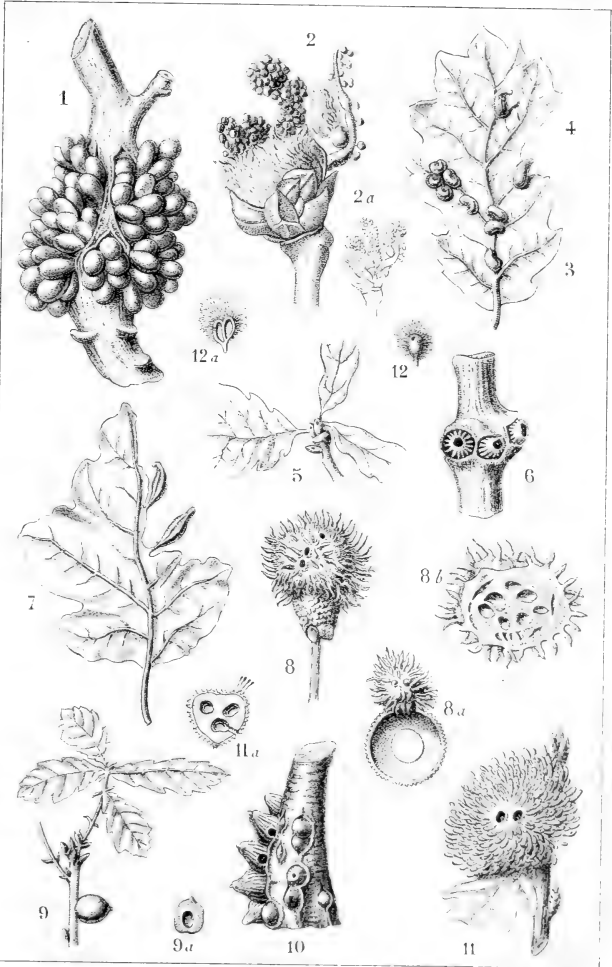
(PLANCHE XX)

PLANCHE XX

Cynipidæ.

Galles sur divers chênes.

1. Galles de *Dryocosmus cerriphilus* Gir., sur *Quercus cerris*.
2. Galle d'*Andricus cirratus* Adl., agrandie, sur *Q. sessiflora*. (D'après Adler).
 - 2 a La même, de grandeur naturelle. (D'après Adler).
3. Galles de *Trigonaspis renum* Gir., sur *Q. pedunculata*.
4. Galles d'*Andricus marginalis* Schlecht, —
5. Galles d'*Andricus gemmatus* Adl., —
6. Galles d'*Andricus rhizomæ* Hart, —
7. Galles d'*Andricus seminationis* Adl., —
8. Galle d'*Andricus Seckendorfi* Wachtl, sur une cupule déformée.
 - 8 a La même sur une cupule normale.
 - 8 b Section de la même.
9. Galle de *Trigonaspis megaptera* Panz., sur une jeune pousse de *Q. pedunculata*.
 - 9 a Section de la même.
10. Galles d'*Andricus Sieboldi* Hart., sur la base d'un jeune chêne (les unes après la sortie de l'insecte, les autres habitées par des parasites.)
11. Galle d'*Andricus lucidus* Hart., sur *Q. pedunculata*.
12. Galles de *Chitaspis Lævi* Wachtl, détachées d'une agglomération, sur *Q. cerris*.
 - 12 a Section des mêmes.



Ern. Lambertson del

Geomet. sc.

CYNIPIDES



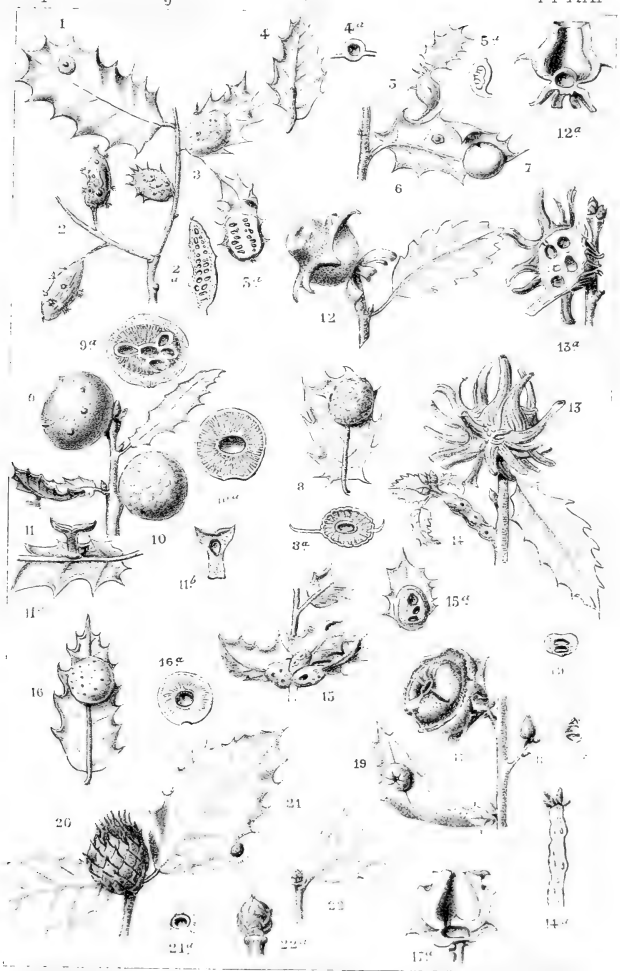
(PLANCHE XXI)

PLANCHE XXI

Cynipidæ.

Galles sur QUERCUS COCCIFERA, LUSITANICA et SUBER.

1. Galle d'*Andricus coriaceus* Mayr, sur *Q. coccifera*.
2. Galles de *Plagiotrochus fusifex* Mayr, sur *Q. coccifera*.
2 a Section de l'une d'elles.
3. Galle de *Plagiotrochus cocciferæ* Licht., sur *Q. coccifera*.
3 a Section de la même.
4. Renflement de la nervure médiane d'une feuille de *Q. coccifera*.
4 a Section agrandie.
5. Renflement de l'extrémité d'une pousse de *Q. coccifera*.
5 a Section.
6. Galle de *Neuroterus* sp.?, sur *Q. lusitanica*, var. *faginea* (dessinée par erreur sur *Q. coccifera*).
- 7 et 8. Galles de *Dryocosmus australis* Mayr, sur *Q. coccifera*.
8 a Section agrandie.
9. Galle de *Cynips Kollari* var. *minor* Kieff., déformée par *Synergus Reinhardi*, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
9 a Section de la même.
10. Galle normale du même *Cynips*.
10 a Section de la même.
11. Galle décrite au n° 115, p. 100, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
11 a La même agrandie.
11 b Section de la même.
12. Galle de *Cynips* sp.?, décrite au n° 113, p. 98-99, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
12 a Section de la même.
13. Galle d'*Andricus Panteli* Kieff., sur le même chêne.
13 a Section de cette galle.
14. Galle semblable à celle d'*Andricus trilineatus* Hart., sur le même chêne.
14 a Section de cette galle.
15. Galles de *Plagiotrochus ilicis* Licht. sur *Q. suber*.
15 a Section de l'une d'elles.
16. Galle de *Dryophanta pubescentis* Mayr, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
16 a Section de la même.
17. Galle de *Cynips* sp.?, sur le même chêne. (Voir n° 112, p. 98.)
17 a Section de cette galle.
18. Galle décrite au n° 104, p. 96, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
18 a Section de la même.
19. Galle de *Dryophanta disticha* Hart., sur le même chêne.
19 a Section de cette galle.
20. Galle semblable à celle d'*Andricus fecundatrix* Hart., sur *Q. suber*.
21. Galle semblable à celle de *Neuroterus tricolor*, sur *Q. suber*.
21 a Section de la même.
22. Galle d'*Andricus Mayeti* Kieff., sur *Q. suber*.
22 a La même agrandie.



Exn Lambertoni

imp. L. Lefontaine, Paris

v. Doussell, lith.

CYNIPIDES

(PLANCHE XXII)

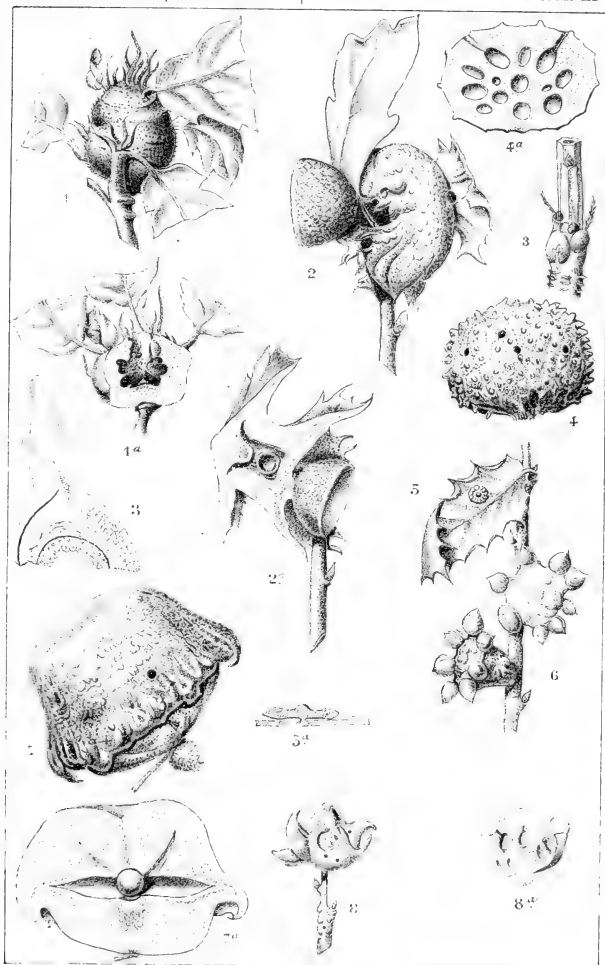
PLANCHE XXII

Cynipidæ.

Galles sur divers chênes.

1. Galle d'*Andricus cydoniæ* Gir., sur *Q. cerris*.
1 a Section de la même.
2. Galle de *Cynips Mayri* Kieff., sur *Q. sessiliflora*.
2 a Section de la même.
3. Galles d'*Andricus furunculus* Beyer.
3 a Section agrandie.
4. Galle d'*Andricus Magrettii* Kieff.
4 a Section de la même.
5. Galle de *Neuroterus leviusculus* Schenck?, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
5 a Section agrandie de la même.
6. Galles décrites au n° 110, p. 98, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
7. Galle de *Cynips Kiefferi* Cabr., sur *Q. pubescens*.
7 a Section de la même.
8. Galle décrite au n° 108, p. 97*, sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.
8 a Section de la même.

* A cet endroit, au lieu de : fig. 2, lisez : fig. 8.

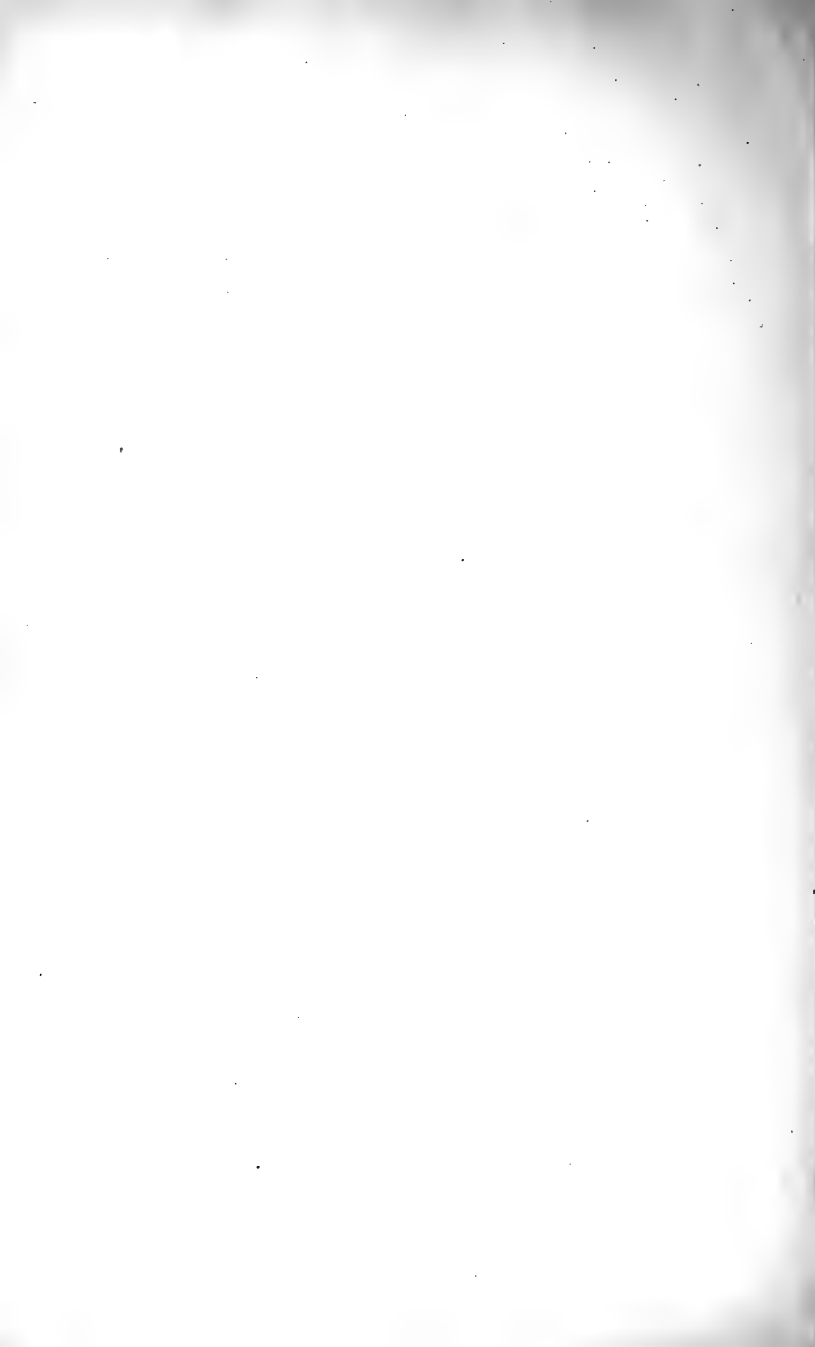


1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

J. G. F. Salomonne, Paris.

v. Roussel lith.

CYNIPIDES



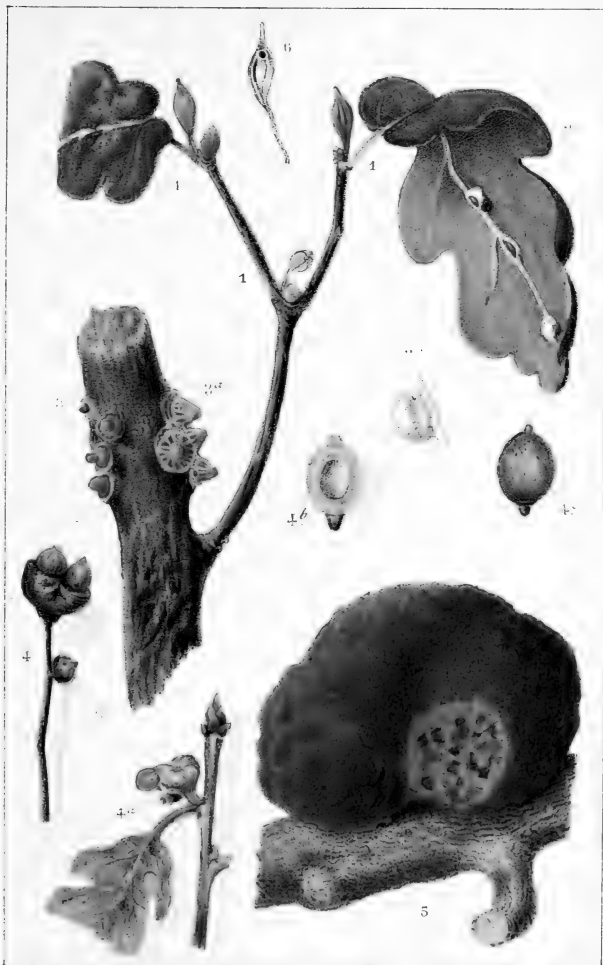
(PLANCHE XXIII)

PLANCHE XXIII

Cynipidæ.

Galles sur divers chênes.

1. Trois galles d'*Andricus Malpighii* Adl., sur *Q. sessiliflora*.
2. Deux galles d'*Andricus ostreus* Gir., sur *Q. sessiliflora*.
 - 2 a L'une d'elles agrandie.
3. Galles d'*Andricus Sieboldi* Hart., jeunes.
 - 3 a Les mêmes à maturité.
4. Galles d'*Andricus superfetationis* Pasz., sur une cupule de *Q. pedunculata*.
 - 4 a La même sur *Q. pubescens*.
 - 4 b Section agrandie.
 - 4 a Galle isolée et agrandie.
5. Galle d'*Andricus radicis* Fabr.
6. Galle d'*Andricus Giraudi*, Wachtl, sur *Q. sessiliflora*.



del. P. de Meunier

Imp. L. Lafontaine. Paris

sculp. Housae

CYNIPIDES

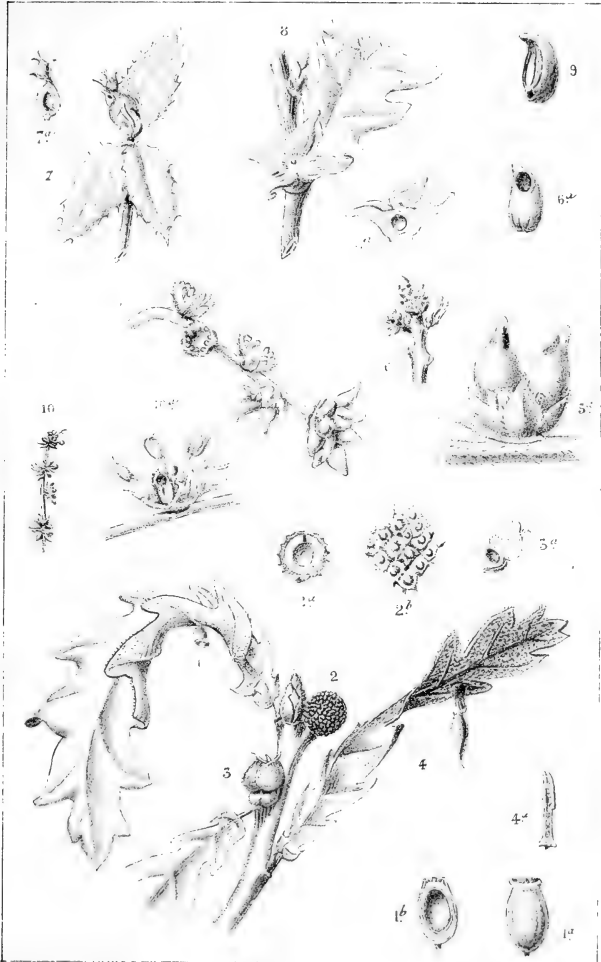
(PLANCHE XXIV)

PLANCHE XXIV

Cynipidæ.

Galles sur divers chênes.

1. Galle d'*Andricus urnæformis* Fonsc., sur *Q. pubescens*.
 - 1 a Galle détachée et agrandie.
 - 1 b Section de la galle agrandie.
2. Galle d'*Andricus caliciformis* Gir., sur *Q. pubescens*.
 - 2 a Section de la même.
 - 2 b Partie de la surface, agrandie.
3. Galle de *Cynips galeata* Gir., sur *Q. pubescens*.
 - 3 a Section de la même.
4. Galle de *Dryophanta cornifex* Hart., sur *Q. pubescens*.
 - 4 a Section de la même.
5. Chaton de *Quercus cerris* avec des galles d'*Andricus cerri* Beyer (agrandi).
 - 5 a Deux galles séparées et très agrandies. (D'après Beyerinck.)
6. Deux agglomérations de galles d'*Andricus burgundus* Gir., sur *Q. cerris*.
 - 6 a Une galle agrandie.
7. Renflement d'une pousse de *Quercus suber*.
 - 7 a Section du même.
8. Galle de *Cynips polycera* var. *Marchali* Kieff., sur *Q. Mirbeckii*.
 - 8 a Section de la même.
9. Galle d'*Andricus luteicornis* Kieff., très agrandie; sur *Q. suber*.
10. Chaton de *Quercus cerris* avec des galles d'*Andricus Beyerincki* Trott.
 - 10 a Une fleur avec trois galles, agrandie.



Ern. Lambertson, col.

Insp. L. LaFontaine, Paris.

v. Houssei, lith.

CYNIPIDES

coriacés, opaques et presque nus, les flancs aciculés. Ecusson proéminent en arrière, ruguleux, avec deux très petites fossettes à la base. Antennes de la femelle brunes, plus ou moins roussâtres à la base surtout en dessous. Abdomen luisant; son grand segment formant environ $\frac{4}{5}$ de sa longueur. Pattes d'un testacé un peu fauve ou roussâtre, selon les individus, avec les hanches postérieures et une partie variable des antérieures, noires. Ailes transparentes, leurs nervures et l'écaille rousse; cellule radiale étroite, longue, l'aréole très petite.

Une variété a les antennes d'un testacé fauve, avec les derniers articles un peu obscurs. Les pattes sont aussi plus claires et les hanches antérieures sans mélange de noir. Antennes de 13 articles chez la femelle, de 14 chez le mâle. » Taille ♀ ♂: 1 $\frac{1}{2}$ ^{mm}. (Giraud) ¹. Mésopleures striées et mates.

Burgundus Gir.

Parasites : *Eutelus tibialis* Westw. (*Platymesopus Westwoodi* Ratz.) Giraud. 1877.
Tetrastichus melanopus Först. Giraud 1877.

Galle. (PL. XXIV. fig. 6.) Giraud en donne la description suivante : « Les galles de cette espèce se trouvent au printemps sur *Quercus Cerris*, mais elles sont très rares. Elles sont quelquefois réunies au nombre de 10 à 15 sur un bourgeon dont il ne reste plus que quelques écailles. Chaque galle consiste en une petite coque dure, de couleur rousse claire, de forme ovoïde tantôt un peu allongée tantôt plus courte, à peu près du volume d'un grain de millet. Dans quelques cas

1. Ce que Giraud nomme ici comme variété, est considéré comme type par Mayr.

j'ai observé une seule galle siégeant à la base du pédoncule des fleurs. Il me paraît que les étamines sont le siège primitif de cette espèce et la réunion d'un grand nombre de galles en un seul point, me semble provenir de la transformation de ces organes à une époque où ils étaient encore renfermés dans le bourgeon. » Elles diffèrent de celles d'*Andricus circulans*, avec lesquelles Giraud les a confondues plus tard (Voir. Mayr. Die mittel-europ. Eichengallen in Wort und Bild. 1870. p. 31. PL. IV. fig. 40), et de celles d'*Andricus cerri* par les caractères suivants : elles sont formées aux dépens des anthères, se trouvent agglomérées en un groupe de 10 à 20 exemplaires renfermés dans un bourgeon à fleurs, sur les axes raccourcis des châtons ; leur hauteur est de 2^{mm}, leur partie supérieure s'amincit en cône, leur surface est glabre, brillante et d'un jaune sale. L'éclosion a lieu vers la mi-mai.

PATRIE : Autriche (Giraud et Wachtl).

25

Thorax noir en entier ou bien abdomen en majeure partie d'un jaune rougeâtre.

26

—

Abdomen noir ; côtés du pronotum, mesonotum en partie, scutellum en entier, d'un rouge plus ou moins brunâtre ; le reste du thorax ainsi que la tête noirs. Antennes brunes ; les trois ou quatre premiers articles, surtout les deux basaux, d'un jaune rougeâtre plus ou moins clair. Pattes testacées ; majeure partie des hanches d'un noir brillant ; l'extrémité du dernier article des tarsi et parfois la base des cuisses brun noir. Palpes maxillaires composés de quatre articles dont le

premier et le dernier sont un peu plus de 2 fois aussi longs que gros; le 2^e et le 3^e une fois et demi aussi long que gros. Palpes labiaux de 3 articles dont l'intermédiaire est 2 fois aussi large que long et presque hyalin, tandis que le premier et le dernier sont une fois et demie aussi longs que gros. Antennes de 13 articles; le 2^e à peine plus long que gros, le 3^e deux fois et demie, le 4^e un peu plus de deux fois, le 5^e deux fois, les articles 10 à 12 pas plus longs que gros, le treizième égale le double du précédent. Mesonotum glabre, brillant, lisse ou à peine chagriné; scutellum rugueux et mat; mésopleures lisses et brillantes. Pelote beaucoup plus grande que les ongles. Spinule ventrale un peu plus de trois fois aussi longue que large, à poils dressés, dirigés par en bas et un peu moins longs que sa largeur. Chez le mâle, le thorax est entièrement noir, les antennes sont de 15 articles tous distinctement plus longs que gros et les articles de 2 à 4 sont seuls plus clairs que les autres. L'aile a une tache brune à la rupture de la nervure. Taille ♀: 1,2 à 1,6^{mm}; ♂ 1,5^{mm}.

Curvator HART. VAR. **Iusitanicus** VAR. NOV.

OËuf. Les œufs sont petits, atténués aux deux bouts, deux fois aussi longs que gros et n'ayant que le quart de la longueur de leur pédicelle.

Commensaux: *Synergus albipes* Hart. Kieffer.

Parasites: *Decatoma* sp. ¹ Kieffer.

Eurytoma rosæ Ns. Kieffer.

Torymus auratus Fonsc. Kieffer.

Mesopolobus fasciventris Westw. Kieffer.

Galle et patrie. Les galles de ce Cynipide

1. Noir, angles du pronotum jaunes.

ont été découvertes aux environs d'Uclès, en Espagne, sur *Quercus lusitanica* var. *faginea*, par le R. P. Pantel. Elles ressemblent à celles du type (voir Pl. XVI, fig. 13); la petite coque interne est tantôt glabre et mate, comme dans le type, tantôt munie de fibres brunâtres et longues, qui avaient sans doute rattaché primitivement la galle interne à la galle externe.

- 26 Tête, vue d'en haut, distinctement élargie derrière les yeux ou plus allongée que d'ordinaire. Abdomen en majeure partie testacé; thorax rarement noir en entier. Milieu du mesonotum souvent pubescent. 27
- Tête ni élargie derrière les yeux, ni plus allongée que d'ordinaire. Abdomen noir ou d'un rouge brun; thorax noir. Milieu du mesonotum glabre. 29
- 27 Spinule ventrale 2 1/2 à 3 fois aussi longue que large. 28
- Spinule ventrale quatre fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et plus longs que sa largeur. Corps noir; les quatre premiers articles des antennes testacés, les autres bruns; parfois une tache brun-marron à l'extrémité postérieure des sillons parapsidaux; pattes testacées; abdomen d'un jaune rougeâtre, noirâtre vers le bout. Tête élargie derrière les yeux. Pubescence du mesonotum entre les sillons parapsidaux distincte et peu serrée. Front, vertex et mesonotum coriacé-ridé, scutellum ponctué-ridé; mésopleures lisses, brillantes, striées inférieurement. Palpes maxillaires de quatre

articles, dont le 1^{er} est trois fois aussi long que gros, le second deux fois, le 3^e deux fois et demie et le 4^e aussi grand que les deux précédents réunis. Palpes labiaux composés de deux articles un peu plus de deux fois aussi longs que gros. Antennes de 13 articles, dont le 2^e est une fois et demie aussi long que gros, le 3^e un peu plus de trois fois, le 4^e trois fois, les suivants insensiblement plus courts et plus gros ; articles 11 et 12 une fois et quart aussi longs que gros, le 13^e deux fois aussi long que le 12^e. Pelote un peu plus grande que les ongles. Ailes ciliées, nervures testacées ; première partie du radius arquée ; cellule radiale quatre fois aussi longue que large. Taille. ♀ : 1 1/2^{mm}. Forme sexuée d'*Andricus rhizomae*?

Testaceipes var. Nodifex. N. VAR.

Œuf seulement une fois et demie aussi long que gros, à pédicelle presque quatre fois aussi long que lui.

Galle. (Pl. XXV, fig. 7). Elle a la forme d'une nodosité ellipsoïdale, située sur un pétiole ou sur une nervure médiane de *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* ; elle est longue de 2 1/2^{mm} et large de 1 1/5^{mm}. Sa couleur est celle du pétiole, dont elle forme le renflement ; la section montre une galle interne. Le trou de sortie se voit à la base et non pas au sommet comme cela est ordinairement le cas pour les autres galles. L'éclosion a lieu en août de la première année.

PATRIE : Lorraine (Kieffer).

Antennes d'un jaune rougeâtre dans leur moitié basale. Les grands individus ont la

tête et le thorax d'un rouge brun, le milieu de la tête, trois bandes longitudinales sur le mesonotum, le scutellum, la partie inférieure des mésopleures et le metanotum d'un brun noir, les antennes brunes dans leur moitié apicale ; les pattes d'un jaune rougeâtre en entier ou bien les hanches postérieures brunies dans leur moitié basale, l'abdomen de la couleur des pattes, avec des taches brunes sur le dessus. Front, vertex et mesonotum distinctement coriacé-ridé ; écusson fortement ponctué-ridé ; mesonotum brillant, faiblement, mais distinctement velu entre les sillons parapsidaux, au milieu et en arrière. Mésopleures brillantes, lisses, striées inférieurement. Tête distinctement élargie derrière les yeux. Antennes composées de treize articles ; le 11^e et le 12^e à peine plus longs que gros.

Les exemplaires moyens ne diffèrent des grands que par la couleur de la tête et du thorax qui sont noirs avec ou sans tache brune.

Les petits exemplaires (*A. fulviventris* Schenck) diffèrent des grands par les caractères suivants : tête et thorax d'un brun rouge ou noirs, sans tache ; moitié apicale des antennes souvent à peine brunie¹. Articles 11 et 12 des antennes pas plus longs

1. *Andricus petioli* Hart. est un petit exemplaire d'*A. trilineatus (noduli)* Hart.) La diagnose de Hartig est « Noir, antennes et pattes rousses, scape et hanches noirs à leur base. ♀ à peine 1/2, ♂ 1/3. Des pétioles de *Q. pedunculata* et *sessiliflora*. » Mayr qui a examiné le type de *petioli*, le considère comme identique à *noduli* (190), p. 41. Il en est de même d'*Andricus turionum*. Hart. dont la diagnose est : « Deux derniers articles des antennes connés, article 4^e seul allongé. Roux ; antennes brunes ; partie déclive du métathorax, dessus de l'abdomen, base des hanches et des trochanters noirs. Longueur : 1/2. Dans de jeunes pousses de chêne qui demeurent raccourcies, entre le bourgeon terminal et les bourgeons latéraux, sans déformation particulière. Malpighi. Pl. XII, fig. 40. »

que gros ou même moins longs. Tête à peine élargie derrière les yeux, mais, vue d'en haut, sa longueur paraît plus grande par rapport à sa largeur que cela n'est d'ordinaire le cas. Sculpture plus fine; mesonotum non velu entre les sillons parapsidaux.

Chez le mâle, les antennes ont 15 articles. Taille : ♀ 1,4 à 2,3^{mm}. ; ♂ : 1 à 1,7^{mm}. Forme sexuée d'*Andricus radialis*. **Trilineatus** HART.

Commensaux. *Synergus apicalis* Hart. (*erythrostromus* Hart.) Mayr. 1872.

Sapholytus connatus Hart. Mayr 1872.

Ceroptres arator Hart. Mayr. 1872.

Parasites. *Decatoma mellea* Wlk. Kieffer.

Decatoma biguttata Curt. De Stefani. 1898.

Decatoma Neesi Först. Giraud. 1877.

Ormyrus variegatus Först. Giraud. 1877.

Ormyrus punctiger Westw. (*Siphonura brevicauda* Ns. ; *S. variolosa* Ns. ♀ ?) Kieffer. 1893.

Ormyrus variolosus Ns. (*punctiger* var. *nigrocyanus* Wlk.) Rondani.

Ormyrus viridanus Först. Kieffer. 1886.

Megastigmus dorsalis Fabr. Pour la synonym.

Voir *A. Cydoniae*. Mayr. 1874.

Pteromalus (quercinus Gir.) Giraud. 1877.

Pteromalus immaculatus Westw. Giraud. 1877.

Pteromalus pellucidiventris Rtz. Ratzeburg 1848. Giraud 1877.

Mesopolobus fasciiventris Westw. (*Pteromalus fasciculatus* Först.) Rondani.

Galle. (Pl. XI, fig. 5.) On trouve la galle de ce Cynipide dans les rameaux et les pétioles du chêne ou encore dans les parties foliacées des galles d'*Andricus fecundatrix*. Elle a une longueur de 1 1/3^{mm}, une forme ovoïdale, se trouve sous l'écorce ou même

dans la couche ligneuse d'une pousse de l'année et se trahit souvent au dehors par une bosselette de l'écorce longue de 1 1/2 à 2^{mm}. Généralement, elles sont nombreuses et occasionnent un renflement du rameau et parfois un raccourcissement des espaces internodaux. Elles sont blanches, minces et uniloculaires. Sur les pétioles, elles occasionnent un renflement allongé, irrégulier, renfermant plusieurs petites galles internes. L'insecte en sort dans la première quinzaine d'août — selon Adler et mes observations — ou à la fin de septembre — selon Mayr — quelques exemplaires attendent même jusqu'à l'année suivante pour se métamorphoser et éclore — selon Adler.

Ces galles ont été observées sur *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* (Hartig), *pubescens* (Mayr), *toza* (Kieffer); des galles semblables, mais dont l'auteur est demeuré inconnu, ont été observées sur *Q. lusitanica* var. *faginea*, pl. XXI, fig. 14. (R. P. Pantel), *Q. coccifera*, *Ilex* et *Suber* (Mayet et Pantel), *Q. Mirbeckii* (Marchal), *Q. cerris* (Trotter.)

PATRIE : A peu près toute l'Europe et le Nord de l'Afrique.

Les trois ou quatre premiers articles des antennes d'un jaune rougeâtre, les autres bruns. Corps noir; mesonotum parfois avec des bandes d'un brun marron vers l'extrémité postérieure des sillons parapsidaux ou encore près de l'insertion des ailes. Pattes testacées. Abdomen d'un jaune rougeâtre, plus sombre sur le dessus, avec une tache à la base et à l'extrémité, ainsi que l'hy-

popygium bruns. Tête distinctement élargie derrière les yeux. Pubescence du mesonotum distincte, peu serrée. Front, vertex et mesonotum luisants et coriacés-ridés, écusson ponctué-ridé. Mésopleures brillantes, lisses, striées à leur base. Antennes de 13 articles. Spinule ventrale 2 1/2 à 3 fois aussi longue que large.

Chez le mâle, les antennes sont composées de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus Sieboldi*. Taille ♀: 1,9 à 2,4^{mm}. ; ♂: 1,3^{mm}.

Testaceipes HART.

Commensaux. *Synergus apicalis* Hart. Mayr. 1872.
Ceroptres arator Hart. Mayr. 1872.

Parasites. Braconides. *Bracon pusillus* Ratzb. 1852.
Chalcidides. *Eurytoma rosae* Ns. Mayr. 1878.

Galle (Pl. XI, fig. 2, 3.) Les galles se trouvent dans un renflement irrégulier du pétiole ou de la nervure médiane des feuilles de *Quercus sessiliflora* (Adler) et ne sont pas à distinguer de celles d'*A. trilineatus*. Des renflements semblables ont été observés sur *Q. pedunculata*, *pubescens*, *toza*, *lusitanica* var. *faginea*, *Mirbeckii*, *coccifera*, *Ilex*, *Suber* et *Cerris*.

PATRIE : A peu près toute l'Europe.

REMARQUE : *Andricus obscurus* Schenk est, selon Schenk lui-même, probablement identique à *A. testaceipes*.

29

Premier article des antennes, toutes les hanches, majeure partie des cuisses postérieures, moitié des cuisses intermédiaires et base des antérieures bruns, le reste des cuisses, les tibias et les tarses jaunes. Antennes composées de 12 ou 13 articles. Articles 2 et 3 ou 4 jaunes, ces deux derniers

et plusieurs des articles suivants faiblement brunis, articles terminaux bruns. Tête et thorax noirs, faiblement luisants. Vertex, front et mesonotum chagrinés, ce dernier glabre entre les sillons parapsidaux; méso-pleures brillantes, lisses, striées inférieurement. Ecusson ridé. Abdomen d'un brun noir; spinule ventrale tout au plus trois fois aussi longue que large. Les antennes du mâle sont composées de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus fecundatrix*. Taille ♀: 1,6 à 1,9^{mm}. ; ♂: 1,5 à 1,6^{mm}. **Pilosus.** ADL.

Galle. (Pl. XVI, fig. 5.) On la trouve sur les châtons de *Quercus pedunculata*, entre les étamines, solitaire ou à plusieurs. Elle est de forme ovulaire allongée, haute de 2^{mm}, et avec une pointe distincte; paroi mince, couleur d'abord verte, puis brune, surface couverte de poils blancs, raides et dressés. L'insecte en sort au commencement de Juin.

PATRIE : Allemagne (Adler), Hollande (Beyerinck), et sans doute, dans toute l'Europe, avec *A. fecundatrix*.

- | | | |
|----|--|----|
| — | Premier article des antennes et majeure partie des cuisses postérieures jaunes. | 30 |
| 30 | Tibias postérieurs d'un jaune clair. | 31 |
| — | Tibias postérieurs bruns. | 32 |
| 31 | Pattes d'un jaune pâle; base des 4 hanches antérieures, majeure partie des deux hanches postérieures et extrémité des tarsi bruns; base des cuisses parfois brunie. Antennes jaunes, brunies dans leur moitié ter- | |

minale, composée de 12 ou 13 articles. Abdomen presque entièrement d'un brun sombre ou jaune sur le dessous; spinule ventrale au maximum trois fois aussi longue que large. Tête et thorax noirs, faiblement luisants et chagrinés; mésopleures brillantes, lisses, striées inférieurement. Ecusson ridé; mesonotum glabre entre les sillons parapsidaux. Spinule ventrale au maximum trois fois aussi longue que large. Les antennes du mâle se composent de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus Malpighii*. Taille ♀ : 1,2 à 1,6^{mm}. ♂ : 1,3 à 1,4^{mm}.

Nudus. ADL.

Galle. (Pl. XVI, fig. 4.) Elle est ovale allongée, haute de 1 1/2^{mm}, à pointe distincte, à surface glabre, rarement avec quelques poils courts au sommet, à couleur d'abord verte puis jaune. Elle est fixée au châton, entre les étamines d'une fleur, sur *Quercus sessiliflora*. (Adler). L'insecte en sort en juin.

PATRIE : Allemagne (Adler), et sans doute partout où on a observé *A. Malpighii*.

— Pattes d'un beau jaune citrin; base des hanches plus ou moins brune; antennes jaunes dans leur moitié basale, d'un brun sombre dans leur moitié terminale, composées de 12 ou de 13 articles. Tête et thorax noirs, faiblement luisants. Mesonotum chagriné, glabre en arrière, entre les sillons parapsidaux. Mésopleures brillantes, lisses, striées inférieurement. Ecusson ridé. Abdomen rougeâtre sur les côtés. Spinule ventrale tout au plus trois fois aussi longue que large. Antennes du mâle de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus Giraudii* Wachtl. Taille ♀ : 1,4^{mm}. ; ♂ : 1,3 à 1,5^{mm}.

Cirratius. ADL.

Galle. (Pl. XX, fig. 2.) Elle ressemble à celle d'*Andricus ramuli* et se trouve sur les châtons de *Quercus sessiliflora*. Elle est ovoidale, haute de 2^{mm}., arrondie à son extrémité, d'abord verte puis brune, munie à son sommet d'un faisceau de poils blancs, serrés, trois à quatre fois aussi longs qu'elle. Sur ses côtés se voient deux impressions longitudinales, indiquant qu'elle a été formée aux dépens d'une anthère. Souvent ces galles sont agglomérées en un tel nombre qu'elles ne forment qu'une masse cotonneuse et blanche, entourée à sa base par les écailles du bourgeon ; en ce cas les axes des châtons ne se sont pas développés. L'insecte en sort au commencement de juin et pond ses œufs dans les bourgeons axillaires.

PATRIE : Cette galle n'a été observée qu'en Allemagne (Adler), en Angleterre (Cameron) et en Autriche (Mayr [199], p. 37) ; mais comme la forme agame a été signalée dans la plus grande partie de l'Europe, la forme sexuée y existe évidemment aussi.

32. Face de couleur plus claire que le reste du corps. Voir N. 15. **Xanthopsis.** SCHLECHT.

— Face noire comme le reste de la tête et le thorax ; premiers articles des antennes jaunes, les suivants bruns ; pattes jaunes, base des hanches antérieures et intermédiaires, majeure partie des hanches postérieures, tibias postérieurs, à l'exception de leur extrémité, d'un brun plus ou moins sombre ; abdomen brun foncé, plus clair sur le dessous. Antennes de 12 ou 13 articles. Front, vertex et mesonotum faiblement chagrinés ; ce dernier médiocrement luisant, selon Mayr, mat selon Adler, glabre

entre les sillons parapsidaux dans sa seconde moitié; mésopleures luisantes, lisses, striées inférieurement. Spinule ventrale tout au plus trois fois aussi longue que large. Les antennes du mâle sont de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus corticis*. Taille ♀: 1,8 à 2^{mm}. ; ♂: 1,6 à 1,8^{mm}. **Gemmatus.** ADL.

Galle (Pl. XX, fig. 5). Elle est difficile à découvrir à cause de sa petitesse; elle mesure à peine 2^{mm} en longueur, a une forme ellipsoïdale, une couleur d'abord verte puis brunâtre, une surface glabre et lisse et une paroi très mince. Elle est ordinairement située à l'aiselle d'une feuille, sur l'écorce d'une pousse, parfois sur d'autres galles, telles que celles d'*Andricus inflator* et d'*Andricus fecundatrix*. L'insecte en sort à la fin de juillet et au commencement d'août. Sur *Quercus sessiliflora* (Adler).

PATRIE : Schleswig (Adler), Lorraine (Kieffer). Elle doit exister à peu près dans toute l'Europe, parce que sa forme agame a été observée à peu près partout.

- 33 Spinule ventrale environ trois fois aussi longue que large. Tête, thorax et abdomen noirs. Tête non élargie derrière les yeux. Forme sexuée. 34
- Spinule ventrale environ six fois aussi longue que large. Tête élargie derrière les yeux. Forme agame. 36
- 34 Tous les articles des antennes distinctement plus longs que gros; mesonotum chagriné, mésopleures chagrinées ou striées au moins en partie. 35
- Articles 12 et 13 des antennes pas plus

longs ou à peine plus longs que gros, mesonotum et mésopleures à peu près lisses et très brillantes.

34 bis.

- 34 bis. « Premier article des antennes noir. Ressemble extrêmement à *A. curator*. Base du mesonotum avec un pointillé très fin. Scutellum avec une bossette de chaque côté, aminci en arrière, paraissant presque triangulaire, vu d'en haut. Antennes de 14 articles, presque filiformes, d'un brun noir, 1^{er} article noir, le 2^e tantôt brun noir, tantôt d'un brun jaunâtre. Pattes d'un jaune brun; hanches et base des cuisses noires. Ailes et taille de *curvator*. Capturé au commencement de mai, sur une feuille de chêne. Quelques exemplaires aussi dans la collection de M. von Heyden. Peut-être variété d'*A. curator*, mais en différant par les antennes. » (Schenck.)

Lævigatus. SCHENCK.

PATRIE : Allemagne. Mœurs inconnues.

— Premier article des antennes testacé ou du moins plus clair que les derniers. Corps noir; moitié inférieure des antennes (selon Mayr et mes observations) ou articles 1 à 4 (selon Schenck) testacés ou d'un jaune brunâtre, toujours plus clairs que les articles terminaux qui sont plus ou moins brunis et distinctement épaissis: écailles et pattes testacées, hanches noires, moitié basale des cuisses antérieures et intermédiaires et majeure partie des cuisses postérieures brunes. Selon Schenck les tibias sont parfois aussi plus ou moins bruns. Palpes maxillaires de quatre articles, dont les deux premiers sont deux fois aussi longs que gros, le 3^e un peu plus court que le second et le 4^e trois fois et demie

aussi long que gros. Palpes labiaux de trois articles dont le premier est un peu plus long que gros, le 2^e plus large que long et le 3^e trois fois et demie aussi long que gros. Antennes de 14, rarement de 13 articles; 3^e article deux fois et demie aussi long que gros, le 4^e deux fois, le 12^e et le 13^e pas plus longs ou à peine plus longs que gros, le 14^e à peine plus long que le 13^e. Mesonotum très brillant, glabre et lisse au milieu et en arrière, avec des indices de sculpture par endroits; mésopleures lisses et brillantes. Ecusson mat et rugueux. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas. Les antennes du mâle se composent de 15 articles. Forme sexuée d'*A. collaris*. Taille ♀ : 2 à 2,2^{mm}; ♂ 1,7 à 2^{mm}. **Curvator.** HART.

Commensaux. *Synergus albipes* Hart. Mayr, 1872.
Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) Mayr, 1872.
Synergus radiatus Mayr, 1872.
Synergus apicalis Hart. Brischke, 1882.
Synergus thaumatocera Dalm. Brischke, 1882.

Parasites. Proctotrupides. *Telenomus phalænarum* Ns. Brischke, 1882.
 Chalcidides. *Eurytoma rosea* Ns. Mayr, 1872.
Eurytoma setigera Mayr. Mayr, 1872.
Eurytoma aterrima Schrk. Rondani.
Decatoma Neesi Först. Giraud, 1877.
Decatoma variegata Curt. (*Eurytoma signata* Ns.) Kirschner.
Decatoma biguttata Sw. Brischke, 1882.
Torymus auratus Fonsc. Pour la synonym., voir *A. quadrilineatus* Mayr, 1874.
Torymus abdominalis Boh. Synon., voir *C. glutinosa*. Mayr, 1874.
Syntomaspis cyanea Boh. (*Torymus dubius* Ratz.) Giraud, 1877.
Ormyrus viridi-æneus Ratz, 1852.
Olinx sciæneurus Ratz, 1852.

- Olinx lineaticeps* Mayr. Synon., voir *A. crispator* Mayr, 1877.
Eulophus levissimus Ratz. (*stramineipes* Thoms.?) Ratzeburg, 1852.
Eulophus cecidomyidarum Ratz. (sub. *Entedon*.) Brischke, 1882.
Eupelmus annulatus Ns. Giraud, 1877.
Eupelmus urozonus Dalm. (*Pteromalus Cordairi* Ratz.) Ratzeburg, 1852.
Eutelus tibialis Westw. (*Platymesopus tibialis* Westw.) Reinhard, 1856.
Eutelus Erichsonii Ratz. (sub. *Pteromalus*) Ratzeburg, 1852.
Mesopolobus fasciventris Westw. (*Pteromalus fasciculatus* Först.) Brischke, 1882.
Platynocheilus Erichsonii Westw. Brischke, 1882.
Entedon metallicus Ns. (sub. *Pleurotropis*) Giraud, 1877.
Habrocytus Sawesenii Ratz. (sub. *Pteromalus*.) Giraud, 1877.
Pteromalus jucundus Först. Giraud, 1877.
Pteromalus dissectus Walk¹. Giraud, 1877.
Pteromalus meconotus Ratz. Brischke, 1882.

Galle (Pl. XVI, fig. 13). La galle d'*A. curvator*, décrite déjà par Malpighi (190 bis), p. 29, pl. 9, fig. 25 et 28 et par Réaumur (249 bis), p. 429, pl 39, fig. 5-8, est une des plus communes. Elle apparaît dès la fin d'avril sur les feuilles du chêne qu'elle traverse; sa couleur est verte, sa forme subsphérique, sa grosseur celle d'un pois, et elle fait également saillie sur le dessus et sur le dessous du limbe, en forme de convexité hémisphérique ou un peu conique. Sa surface est glabre sur le dessus, très faiblement pubescente sur le dessous; celles qu'on trouve sur *Quercus pubescens* sont pubescentes aussi sur

1. Giraud a écrit *P. dissectus* Wlk., mais c'est sans doute *diversus* Wlk. qu'il a voulu écrire, car il n'existe pas de *P. dissectus* Wlk. Cameron écrit *dissectus* Wlk.

le dessus (*Spathogaster dimidiatus* Schenck). La paroi est coriace et entoure une vaste cavité au fond de laquelle se voit une petite coque brune, mate, glabre, mince, fixée par un point ou même libre et renfermant la larve. « Je ne me suis avisé, écrit Réaumur, d'ouvrir celles de cette espèce que dans le mois de mai, quand elles avaient pris tout leur accroissement. Leur cavité intérieure est alors considérable, il y a des galles grosses comme des noix qui n'en ont pas une si grande, quoique celles dont nous parlons, n'aient souvent au-dessous de la feuille que le diamètre d'un pois; aussi leurs parois n'ont à peu près qu'une épaisseur double de celle de la feuille. J'ai été surpris de ne trouver dans la cavité de chacune de ces galles qu'un corps très petit par rapport à la grandeur de cette cavité et qui ne ressemblait point du tout à celui que je m'attendais d'y trouver. Si c'était là la place où les graines du chêne croissent et si le chêne avait de si petites semences, on n'aurait pas hésité à prendre ce petit corps pour une graine. Ayant ouvert plusieurs de ces petits grains, j'ai trouvé dans chacun un petit ver blanc. » (III. p. 429.) Cette galle occasionne ordinairement une déformation du limbe, qui se courbe. On la voit le plus souvent sur le bord du limbe; en ce cas, le côté de la galle qui est demeuré libre, est traversé un peu obliquement ou verticalement par un sillon plus ou moins apparent; quand elle apparaît sur le milieu du limbe et que ce dernier l'entoure entièrement (*Andricus perforliatus* Schenck), ce sillon fait complètement défaut. Parfois plusieurs galles sont connées et n'ont qu'une cavité commune, contenant

alors plusieurs coques internes. Les galles qui sont situées à la base du limbe et formées en partie aux dépens du pétiole, occasionnent un plissement de la feuille qui demeure très petite et tombe en automne tandis que la galle elle-même reste fixée au rameau, et que le bourgeon axillaire s'est développé en une pousse courte et atrophiée; c'est cette forme que Hartig a décrite sous le nom de *Cynips axillaris*, et que Schenck a prise pour *Andricus inflator*. Rarement la galle se développe à la base du pétiole; en ce cas, elle arrête le développement de la pousse qui se courbe et se gonfle, imitant ainsi une galle d'*Andricus inflator*. L'insecte ailé apparaît à la fin de mai et au commencement de juin. L'étude du développement de cette galle est due à Prillieux (243).

PATRIE : Ces galles ont été observées à peu près dans toute l'Europe et en Algérie sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr), *pyramidalis* (Trotter) *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel)², var. *infectoria* et *glan-dulifera* Bl. (Rolfe), *Mirbeckii* (Marchal).

35

Antennes composées de 14 articles dont les derniers sont à peine plus gros que ceux du milieu; le second pas plus gros que d'ornaire, beaucoup plus court que le troisième; tous les articles du funicule distinctement plus longs que gros. Tête, thorax et abdomen noirs; antennes testacées dans leur moitié inférieure, brunes dans leur moitié supérieure; pattes testacées, hanches postérieures parfois brunies. Tête non élargie der-

1. Schenck (279) p. 109, a évidemment mal compris Réaumur, en écrivant que la galle d'*A. perfoliatus* atteignait souvent, selon Réaumur, le volume d'une noisette.

2. L'insecte éclos de cette dernière est *curvator* var. *lusitanicus*. Voir page 435.

rière les yeux. Mesonotum glabre, luisant, distinctement chagriné. Mésopleures striées entièrement ou seulement à leur base. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Les antennes du mâle se composent de 15 articles. Forme sexuée d'*Andricus globuli*. Taille ♀ : 2,4^{mm} ; ♂ 1,7 à 1,9^{mm}. **Inflator** HART.

Commensal. *Sapholytus connatus* Hart. Mayr, 1872.

Parasites. *Decatoma Neesi* Först. Giraud, 1877.

Torymus auratus Fonsc. Synon., voir

A. quadrilineatus, Mayr, 1874.

Megastigmus dorsalis Fabr. Synon., voir

A. cydoniæ Mayr, 1874.

Pteromalus diversus Wlk. Giraud, 1877.

Eutelus Erichsonii Ratz (sub. *Pteromalus*.)

Giraud 1877.

Galle (Pl. XVI, fig. 2). Elle consiste en un renflement terminal d'une jeune pousse de *Quercus pedunculata* et *pubescens* (Mayr), *sessiflora* (Hieronymus), *nigra* (Trotter) et *rubra* (Lacaze-Duthiers). Comme ce renflement est muni de feuilles plus rapprochées que celles d'une pousse normale, il faut admettre que l'œuf a été déposé sur l'axe du bourgeon terminal qui a cessé de croître en longueur et s'est étendu en épaisseur. La section verticale montre une cavité allongée, au fond de laquelle se trouve une galle interne ellipsoïdale, à paroi mince, libre seulement à son extrémité supérieure; à son sommet, la cavité est fermée par une paroi extrêmement mince, que le Cynipide perforé à son éclosion, en juin, après avoir perforé auparavant l'extrémité de la galle interne. Plus tard, on voit sur ce renflement, à l'aisselle des feuilles, des pousses axillaires se développer.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Angleterre (Cameron), Autriche (Mayr), Ecosse (Trail), Italie (Malpighi) France (Gadeau de Kerville).

— Antennes composées de 14 articles dont les derniers sont distinctement plus gros que ceux du milieu, le second beaucoup plus long que d'ordinaire, presque aussi long que le 3^e, l'article basal d'un brun noir, les suivants d'un jaune rougeâtre, ceux de la dernière moitié bruns, tous distinctement plus longs que gros. Corps noir; pattes entièrement d'un jaune rougeâtre. Tête non élargie derrière les yeux. Mesonotum glabre entre les sillons parapsidaux, luisant et finement chagriné; mésopleures fortement chagrinées on à points enfoncés qui se touchent. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Taille ♀ : 1,5^{mm}.

Coriaceus. MAYR.

Galle (Pl. XI, fig. 8). Elle a beaucoup de ressemblance avec celle de *Neuroterus vesicatrix* et plus encore avec celle d'*Andricus sufflator*. Elle se présente sous l'apparence d'une pustule, faisant à peine saillie sur l'une et l'autre face de la feuille, d'un diamètre de 2^{mm}, de la même couleur que la feuille et avec une cavité larvaire. Sur *Quercus Ilex* (Lichtenstein) et *coccifera* (Kieffer). L'insecte en sort en mai.

PATRIE : France méridionale (Lichtenstein), Espagne (R. P. Pantel), Portugal (R. P. Paulus).

- 36 Mesonotum luisant seulement, fortement ridé-coriacé, glabre¹, avec un sillon longitudinal de chaque côté, entre l'insertion des ailes et le sillon parapsidal. Corps roux; fossettes du scutellum et metanotum en partie noirs; antennes, dessus de l'abdomen, ti-

1. Selon Mayr; Schenck classe au contraire cette espèce parmi celles qui ont le mesonotum muni d'une pubescence appliquée et plus et moins serrée (279) p. 55.

bias, surtout les tibias postérieurs, parfois encore le milieu de la tête et des bandes sur le mesonotum bruns. Antennes composées de 14 articles. Tête élargie derrière les yeux. Spinule ventrale six fois aussi longue que large. Forme agame. Taille ♀ : 3 à 3 1/2^{mm}.

Glandulæ. SCHENCK.

Commensal. *Synergus radiatus* Mayr. Bignell.

Synergus nervosus, Hart. Kieffer.

Synergus vulgaris var. *tibialis* Hartig.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Kieffer.

Mesopolobus fusciventris Westw. Kieffer.

Galle (Pl. XVIII, fig. 7). On la trouve dès le mois d'août, sur *Quercus pubescens* et *sessiliflora* (Mayr), enfoncée dans un bourgeon axillaire ou terminal; à cette époque elle émerge à peine du bourgeon et son sommet est un peu aplati avec une pointe au centre; de cette pointe partent de longs poils d'un blanc argenté, appliqués et dirigés en dehors en formant un disque. Au mois de septembre elle a atteint sa maturité; sa forme est alors celle d'un cône, haut d'environ 6^{mm}, à sommet obtus et muni d'une petite verrue ou pointe glabre, à base élargie en forme de turban et mesurant 6^{mm} en épaisseur; sa surface est verte, rarement d'un brun rougeâtre; les poils blancs et appliqués qui ornent son sommet, sont dirigés par en bas. Sa base seule est alors enfoncée dans le bourgeon; elle se détache et tombe à terre vers la fin de septembre ou au commencement d'octobre. La section verticale montre deux cavités internes, dont l'une, de forme ovalaire, renferme la larve, tandis que l'autre, située plus bas, c'est-à-dire dans la partie renflée en turban, est ordinairement vide. L'insecte

en sort au printemps suivant, rarement encore au printemps de la troisième année.

PATRIE : Angleterre (Cameron), Allemagne (Schenck), Autriche (Mayr), France (Kieffer), Italie (Massalongo).

- Mesonotum très brillant en arrière et lisse ou faiblement ponctué ou finement coriacé-ridé. 37
- 37 Tête et thorax noirs en entier ou du moins tête et mésopleures entièrement noires ou d'un brun noir. Mesonotum glabre, très brillant, lisse en arrière. 45
- Corps en majeure partie roux, n'ayant pas en même temps la tête et les mésopleures noires en entier. 38
- 38 « Côtés du métathorax recouvert par des poils blancs, serrés et appliqués. Se distingue par le mesonotum qui est très brillant, presque glabre, avec un pointillé fin et épars; mésopleures très brillantes et parfaitement lisses; scutellum presque lisse, finement ponctué et muni d'une pubescence blanchâtre et appliquée. Antennes d'un brun noir, composé de 14 articles; 3^e article très allongé, étroit et beaucoup plus long que le 4^e qui est lui-même considérablement plus long que le 5^e. Corps d'un rouge brunâtre; une tache médiane sur le devant du mesonotum, bords latéraux et bord postérieur du mesonotum, métathorax, à l'exception de quelques taches claires, quelques lignes sur les côtés de la poitrine et des taches sur les mésopleures d'un brun noir; dessus de la base du premier segment abdominal et partie dorsale des segments suivants noirs. Pattes d'un roux clair; base des hanches, trochanters

des pattes postérieures et les trois ou quatre derniers articles des tarsi, bruns; base des cuisses postérieures brunie. Nervures bordées de brun. Taille d'*A. Radicis* et *Sieboldi*, auxquels ils ressemble extrêmement. Mars (Schenck).

Nitida SCHENCK.

PATRIE : Allemagne (Francfort). Mœurs inconnues.

— Côtés du métathorax glabres ou faiblement pubescents.

39

39 Pédicule à peu près neuf fois aussi long que l'œuf qui est atténué aux deux bouts et presque deux fois aussi long que gros. Corps roux; base et bordure des mésopleures, metanotum, à l'exception d'une tache au-dessus de chacune des hanches postérieures, bordure du pronotum et du mesonotum, base du scutellum avec les deux fossettes, poitrine et dessus de l'abdomen noirs. Antennes, trochanters et côté externe des hanches, des tibias et des tarsi bruns. Palpes maxillaires longs, composés de cinq articles, dont le premier est une fois et demie aussi long que gros, le 2^e au moins trois fois, les deux suivants deux fois et le dernier un peu plus de trois fois aussi long que gros. Palpes labiaux composés de deux articles qui sont deux fois et demie aussi longs que gros. Antennes de 14 articles; le 3^e un peu plus de trois fois aussi long que gros, le suivant un peu moins de trois fois, le 13^e une fois et demie et le 14^e plus de deux fois aussi long que le précédent. Mesonotum très brillant, glabre en son milieu et en arrière, très finement chagriné. Partie médiane du metanotum brillante, et presque deux fois aussi large que

longue. Ailes à nervures grosses et bordées de brunâtre; première partie du radius en angle; cellule radiale quatre fois aussi longue que large; bord cilié. Pelote plus longue que les ongles. Abdomen lisse, glabre, avec quelques poils courts sur les côtés du grand segment qui en occupe environ la moitié. Spinule ventrale six fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et plus longs que sa largeur. Tarière très longue, non distinctement dentelée au bout. Forme agame. Taille ♀ 3^{mm}.

Lambertoni KIEFF.

Galle (Pl. XVIII, fig. 8). La galle de cet insecte qui est dédié à mon collègue, M. l'abbé Ernest Lambert, est ligneuse, conique, haute de 2^{mm} 1/2, large de 4^{mm} et terminée par un prolongement droit, subcylindrique, creux et long de 3 à 3^{mm} 1/2. Sa surface est glabre, brune et striée longitudinalement depuis sa base jusqu'à l'extrémité de son prolongement. La paroi est peu épaisse et la cavité larvaire unique, sans galle interne. Trou de sortie sur le côté, à la base du prolongement. Cette galle est formée aux dépens d'un bourgeon terminal d'un rameau de *Quercus pedunculata* ou *sessiliflora*. Les deux seuls échantillons que j'ai trouvés en décembre ont laissé éclore l'insecte au printemps de la troisième année, par conséquent après un repos de plus d'une année.

PATRIE : Lorraine, environs de Bitche (Kieffer).

— Pédicule de l'œuf au maximum sept fois aussi long que ce dernier.

40

40 Second article des antennes au moins deux fois aussi long que gros, le troisième cinq

fois, le quatrième un peu plus de trois fois, le 12° et le 13° presque deux fois et le 14° un peu plus de deux fois aussi long que gros. Corps roux; trois bandes longitudinales et les sutures du mesonotum, partie supérieure des mésopleures, fossettes du scutellum, partie médiane du métathorax, poitrine, partie médiane du pronotum rétrécie en ligne, et moitié basale des hanches intermédiaires et postérieures noirs; antennes et dernier article des tarsi d'un brun sombre; dessus de l'abdomen d'un brun noir. L'une ou l'autre de ces taches peut faire défaut. Mesonotum lisse et brillant. Partie médiane du métathorax brillante et à peine plus large que haute. Palpes, tarière, spinule ventrale, pelotes et ailes comme dans l'espèce précédente. Taille ♀ 3 à 3^{mm} 1/2. Forme agame, qui se reproduit par parthénogenèse.

Albopunctatus SCHLECHT¹.

Œuf. L'œuf est plus gros que celui de l'espèce précédente et autrement conformé. Il n'est qu'une fois et demie aussi long que gros et atteint le sixième de la longueur du pédicelle.

Commensaux. *Synergus pomiformis* Fonsc. (*facialis* Hart.) Mayr 1872.

Synergus radiatus Mayr. Mayr. 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Kieffer. 1886.

Torymus abdominalis Boh. Kieffer, 1886.

Torymus erucarum Schrk. (*rubripes* Ratz.)

Cameron. 1891.

Torymus sodalis Mayr. Kieffer, 1897.

Mesopolobus fasciiventris Westw. Kieffer, 1897.

Olinx trilineata Mayr. 1877.

1. Voir la note à la page 459.

Galle (Pl. XI. fig. 4). Elle a été découverte par Schenck (279) p. 116 N. 43, puis décrite de nouveau par Giraud (Bull. soc. ent. France. 1868. p. LIII n° 2) sous le nom de *Cynips majalis* Gir. Elle a été observée sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Schlechtendal et Mayr), et se forme aux dépens d'un bourgeon d'un rameau de l'année précédente. Elle paraît dès la fin d'avril ou au commencement de mai et offre la forme d'un petit gland. Sa hauteur atteint 5 à 6^{mm}, son épaisseur 3 à 4^{mm}, son sommet est obtus et terminé par une petite pointe ou verrue. Sa surface est glabre, lisse, verte, avec des taches ou des bandes longitudinales blanchâtres. A sa base, elle est entourée par les écailles du bourgeon. La section montre qu'elle est composée de deux couches dont la supérieure est un peu charnue, très mince et se desséchant bientôt, tandis que l'inférieure est ligneuse et un peu plus épaisse, entourant une cavité unique et relativement grande. Cette galle se détache et tombe à terre en mai et l'insecte en sort en novembre, selon Schlechtendal, au premier ou au second printemps suivant, selon Adler et mes observations.

Mœurs. Adler (3) p. 205 et Beyerinck (37) p. 138 ont constaté que cette espèce se propage par parthénogenèse. Les insectes éclos en avril piquèrent les bourgeons et y produisirent des galles semblables à celles qui leur avaient servi de berceau.

PATRIE : Angleterre (Cameron), Allemagne (von Schlechtendal), Autriche (Mayr), Ecosse (Trail), France (Giraud).

REMARQUE. Le général Radoszkovski (247) p. 304-306, a créé le genre *Manderstjerna* pour un insecte dont le dernier segment abdominal serait fortement comprimé latéralement, à contour semi-circulaire et offrant entre sa base et l'extrémité du segment précédent deux baguettes élevées. L'unique représentant appelé *M. paradoxa* n. sp., a la cellule radiale ouverte (selon la fig. 4 a et d), les antennes de 14 articles, les sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur, une couleur rousse, avec des bandes du mesonotum, des taches sur les côtés du thorax, et le dessus de la moitié terminale de l'abdomen noirâtres (selon la fig. 4 qui est coloriée). L'auteur se demande (p. 306) « à quoi sert cette paire de baguettes posées verticalement à la jonction des segments? Serait-ce pour soutenir le mâle en copulation ou pour diriger la tarière pendant la pondaison des œufs? » Quand on considère le dessin de cet insecte (fig. 4), on remarque immédiatement qu'il s'agit ici d'un Cynipide mort au moment de la ponte et sans avoir pu rentrer sa tarière. Ce segment semi-circulaire n'est autre chose que la partie basale de l'armure génitale et les deux baguettes qui intriguaient tant le général russe, ne sont que les extrémités de l'écaille latérale (Cfr. Pl. III fig. 7 et Pl. XXVI. fig. 8). Selon Mayr (204) p. 37, et de Dalla-Torre (86) p. 45, cet insecte serait un *Neuroterus*. M. le docteur Chlapowski, ayant eu l'obligeance de m'envoyer le type décrit et dessiné par Radoszkowski et conservé au musée de Posen, j'ai pu constater qu'il s'agissait au contraire d'un *Andricus*. Les fossettes du scutellum sont profondes, le mesonotum est glabre et brillant; l'insecte offre tous les caractères d'*A. albopunctatus*, dont il ne peut être distingué.

— Second et troisième articles des antennes moins allongés.

411

1. Adler et Mayr (204) p. 21, et in litteris, déclarent qu'il leur est impossible de trouver un caractère distinctif autre que celui des mœurs pour faire reconnaître les sept espèces suivantes : *A. Lambertoni*, *albopunctatus*, *Giraudii*, *Malpigii*, *seminationis*, *quadrilineatus* et *marginalis*. Les deux premières espèces se distinguent sûrement par la forme des antennes et des œufs. Quant aux autres, dont je ne possède plus d'exemplaires, les descriptions que j'en ai prises autrefois, ne sont pas assez détaillées pour me permettre de porter un jugement.

41 Espèces à génération alternante. Tibias postérieurs bruns. 42

— Espèces à génération parthénogénétique. Tibias postérieurs roux. 43

42 Taille ♀ : 4^{mm}. Corps roux; antennes, sutures du thorax et contours de l'écusson noirs; pattes d'un brun jaunâtre, trochanters noirs, tibias postérieurs bruns; dessus de l'abdomen d'un brun sombre. Mesonotum glabre, brillant et presque lisse. Antennes de 14 articles. Spinule ventrale 6 fois aussi longue que large. Forme agame d'*A. cirratus* Adl. **Giraudi** WACHTL.

Commensal. *Synergus* Kieffer.

Parasites. *Ormyrus punctiger* Westw. (*brevicauda* Rtz.) Ratzeburg.

Eurytoma rosæ Ns. Kieffer, 1899.

Pteromalus sp? Kieffer, 1899.

Mesopolobus fasciventris Westw. Kieffer, 1899.

Galle (Pl. XXIII. fig. 6). Elle ne paraît différer de celle d'*A. callidoma* Gir. avec laquelle Adler l'a confondue, que par l'absence de pilosité. Comme celle-ci, elle se forme aux dépens d'un bourgeon et a l'aspect ainsi que la grandeur d'un grain d'orge qui serait un peu renflé au milieu et longuement pédicellé. Sa surface est glabre, verte, munie de 5 ou 6 côtes longitudinales d'un rouge vif, rarement jaunes ou vertes, très saillantes, droites et se réunissant au sommet où elles forment une pointe. Le pédicelle est ordinairement plus long que la galle elle-même et le bourgeon duquel il sort ne diffère pas extérieurement d'un bourgeon normal. La paroi de cette galle est presque ligneuse, peu

épaisse et entoure une grande cavité interne. Elle paraît de juin à août, mûrit rapidement et tombe à terre en juillet ou en août. On l'a observée sur *Q. sessiliflora* (Adler) et *pedunculata* (Schlechtendal). L'insecte en sort au premier ou au second printemps suivant.

MŒURS : Ce Cynipide choisit pour effectuer sa ponte, des bourgeons à fleurs, et y introduit un grand nombre d'œufs qu'il dépose sur et entre les anthères des étamines encore renfermées dans ces bourgeons.

PATRIE : Angleterre (Cameron), Allemagne (Hartig), France (Kieffer), Suède (Thomson), Autriche (R. T. Tavares).

— Taille ♀ : 3^{mm}. Corps roux, un peu plus sombre que dans l'espèce précédente; antennes et bandes ou lignes du thorax noires; trochanters, moitié basale des cuisses et côtés externes des tibias ainsi que le dessus de l'abdomen bruns. Semblable, quant au reste, à l'espèce précédente. Forme agame d'*A. nudus* Adl. **Malpighii** Adl'.

Commensal : *Synergus* sp. Kieffer.

Parasites. *Megastigmus dorsalis* Fabr. (*Bohemanni* Ratz.) Ratzeburg. 1832.

Eupelmus urozonus Dalm. (8 ex. dans une galle) Kieffer.

Galle (Pl. XXIII, fig. 1). Elle a beaucoup de ressemblance avec celle de l'espèce précédente et en diffère principalement en ce qu'elle est sessile ou très peu pétiolée et qu'elle paraît plus tard, à savoir en septembre pour arriver à maturité en octobre. Elle est aussi un peu moins svelte que la précédente. La larve ne se change en nymphe qu'au bout d'une année et l'insecte parfait en sort

sept ou huit mois plus tard. On a observé ces galles sur *Quercus sessiliflora* (Adler). Des galles semblables ont été recueillies en Espagne sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.

PATRIE : Angleterre (Cameron), Allemagne (Adler), France (Martel), Espagne (R. P. Pantel), Italie (Trotter).

43 Insecte produisant une galle cônique ou ovulaire.

44

— Insecte produisant une galle fusiforme; il ne peut pas être distingué du précédent. Se propage par parthénogenèse.

Seminationis ADL.

Commensaux. *Synergus albipes* Hart. Mayr. 1872.

Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis*

Hart.) Mayr. 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr. 1878.

Galle (Pl. XVI, fig. 3). Giraud a décrit d'abord cette galle dont l'auteur lui est demeuré inconnu; il l'a appelé *Cynips seminationis* (127) p. 373. Sous le nom de *Cynips inflorescentiae*, de Schlechtendal l'a décrite une seconde fois sans en connaître l'insecte producteur. On la trouve sur *Quercus pedunculata* (Giraud) et *sessiliflora* (Adler). Comme les galles mentionnées précédemment, elle est fusiforme, grande comme un grain d'orge, verte, uniloculaire, à côtes longitudinales, régulières, rouges ou verdâtres, saillantes ou aussi à peine marquées, sessile ou brièvement pédicellée, parsemée de poils courts et épars, et surmontée d'une verrue dont la base est entourée d'une ceinture de poils serrés. Elle siège sur les chatons, dont l'axe s'épaissit fortement et reste fixé à

l'arbre jusqu'à l'automne; on la trouve aussi sur les feuilles, dont le limbe est découpé jusqu'à l'endroit où elle siège, ou encore contourné. Elle paraît en mai, mûrit et tombe en juin. L'insecte en sort au premier, rarement au second printemps suivant.

MŒURS : D'après les observations répétées d'Adler, ce Cynipide introduit sa tarière dans les bourgeons, entre les écailles, et dépose ses œufs sur les feuilles ou sur l'axe des châtons; la galle qui en résulte est identique à celle de laquelle il est éclos. Un Cynipide éclos de galle de châtons, produisit des galles de feuilles.

PATRIE : Allemagne (Schlechtendal), Angleterre (Cameron), Autriche (Giraud), France (Kieffer.)

44 Insecte produisant des galles sur les feuilles et ne pouvant être distingué du précédent. Un exemplaire avait la tête d'un brun noir. Il se propage par parthénogenèse.

Marginalis. ADL.

Parasite. *Olinx trilineata* Mayr. Cameron. 1891.

Galle et mœurs. (Pl. XX, fig. 4.) De Schlechtendal a découvert ces galles sur *Quercus sessiliflora*. Elles sont fixées à une nervure axillaire ou à la nervure médiane et traversent le limbe. Leur forme est ovale ou conique, leur hauteur de 3 à 3 1/2^{mm}, leur largeur de 2 à 2 1/2^{mm}, leur surface glabre, verte, avec des côtes longitudinales rouges ou verdâtres, plus ou moins marquées et irrégulières, leur base sessile et le limbe est découpé jusqu'à elle. Mayr, qui a examiné les galles typiques, croit qu'elles ne peuvent pas être distinguées de celles de l'espèce suivante et que le Cynipide est probablement aussi identique au suivant (199), p. 53.

Comme les précédentes, elles paraissent en mai, mûrissent et tombent en juin ; elles se développent plus rapidement que celles de l'espèce précédente et mûrissent environ 15 jours plus tôt. L'auteur apparaît au printemps suivant. Adler a observé à deux reprises, en 1876 et en 1877, que les insectes éclos de ces galles pondaient dans des bourgeons et qu'il en résultait une galle semblable à celles qu'ils avaient eux-même habitées.

PATRIE: Allemagne (de Schlechtendal), Angleterre (Cameron), Ecosse (Trail), France (Martel).

— Insecte produisant des galles sur les châtons du chêne, mais ne différant pas autrement du précédent. Il se propage par parthénogenèse.

Quadrilineatus HART.

Parasites. *Torymus auratus* Fonsc. (*viridissimus* Boh., *autumnalis* Wlk., *confinis* Wlk., *mutabilis* Wlk., *leptocerus* Wlk., *minutus* Wlk., *muscarum* Ns. et *propinquus* Först. pr. p.) Mayr. 1874.

Olinx trilineata Mayr. 1877.

Galle (Pl. XVI, fig. 8.) Schenck a d'abord fait connaître ces galles (279), p. 233. Elles siègent sur un châton, sont ovalaires, hautes de 3^{mm} et épaisses de 2^{mm}, glabres, brunes, à surface munie de bourrelets longitudinaux, irréguliers, et plus ou moins reliés l'un à l'autre ou, si l'on préfère, à surface munie de sillons longitudinaux irréguliers, profonds et confluent par endroits. Le sommet est obtus, avec une verrue peu distincte. Elles sont toujours sessiles et sont entourées à leur base par les parties desséchées du périgone. La section montre une cou-

che externe charnue et une couche interne presque ligneuse; la cavité est grande et unique. Sur *Quercus sessiliflora* (Mayr) et *pedunculata* (Hieronimus).

Mœurs. Adler (3), p. 205, a observé une seule fois le Cynipide en liberté, occupé à pondre dans les bourgeons à fleurs; les galles d'*A. quadrilineatus* parurent plus tard sur ces châtons entamés.

PATRIE: Allemagne (Schenck), Angleterre et Ecosse (Trail), Suède (Thomson).

REMARQUE. Schenck a désigné du nom d'*A. ambiguus* et d'*A. glabriusculus* des galles dont l'auteur lui est demeuré inconnu; Mayr a examiné les exemplaires typiques et les a déclarés identiques avec *A. quadrilineatus*. Quant à *A. verrucosus* Schenck, Mayr pense que c'est ou bien encore la même galle, mais déformée par des commensaux, ou bien une galle nouvelle. Cette galle est ovoïdale, haute de 5,2^{mm} et large de 3,5^{mm}, brune, munie de bourrelets longitudinaux écartés, irréguliers, peu proéminents et peu distincts, et parsemée de petites verrues. Son sommet est obtus et terminé par une verrue. Le péri-gone desséché l'entoure à sa base. *Andricus pedunculii* Schenck et *A. flavicornis* Schenck, forment encore des galles semblables. (Voir page 421).

45 Pronotum, ou du moins une tache de chaque côté sur le pronotum d'un roux clair. Tantôt le corps est d'un roux clair, avec la tête, les antennes, surtout dans leur moitié apicale, trois larges bandes longitudinales sur le mesonotum, fossettes du scutellum, metanotum, mésopleures et dessus de l'abdomen noirs ou d'un brun noir; tantôt le corps est noir¹, avec les antennes brunes, mais noires à l'extrémité, les côtés du pronotum avec une grande tache d'un roux clair, les côtés de la base de l'abdomen d'un

1. Ces exemplaires sombres ne peuvent plus être distingués des individus de même couleur appartenant à *A. marginalis*.

brun marron et les pattes d'un roux clair. Tête élargie derrière les yeux. Antennes de 14 articles distinctement séparés. Mesonotum fortement brillant, glabre et presque lisse au milieu et en arrière, faiblement velu et ponctué ou finement ridé sur le devant et sur les côtés. Spinule ventrale six fois aussi longue que large. Taille ♀ : 2,8^{mm} à 3^{mm}. Forme agame d'*A. curvator*.

Collaris HART.

Commensaux. *Synergus nervosus* Hart. Mayr. 1872.
Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) Brischke, 1882.
Synergus ruficornis Hart. Brischke 1882.
Synergus apicalis Hart. (*immarginatus* Hart.) Brischke. 1882.

Parasites. *Eurytoma rosae* Ns. Kieffer.
Eurytoma aterrima Schenck (*serratulae* Fabr., *nebulosa* Fonsc.) Kirschner.
Eupelmus urozonus Dalm.

Galle et mœurs. (Pl. XVIII, fig. 9.) On la trouve à l'aisselle des feuilles de *Quercus sessiliflora* (Mayr) et *pedunculata* (Hieronymus), enfoncée dans un bourgeon, de telle sorte que son sommet seul émerge un peu. Adler, qui a observé les premiers états de cette production, dit qu'elle est d'abord cônique, fixée au support par un prolongement qui disparaît plus tard, et d'une couleur brun rouge (Voir Pl. XVIII, fig. 9b. Ce dessin, reproduction de celui d'Adler, représente la jeune galle après qu'on a enlevé les écailles du bourgeon ; comme on le voit, la couleur serait donc d'abord verte et non pas d'un brun rouge.) Je ne connais que la galle arrivée à sa maturité, telle qu'on la trouve en septembre et en octobre et telle qu'elle a

été décrite par Hartig et par Mayr. Elle est représentée au même endroit, fig. 9 a. Elle est ovulaire, glabre, lisse, ligneuse, haute de 2 à 3^{mm}, brune, avec l'extrémité terminée par une petite pointe cônica, à la base de laquelle se voit fréquemment un enfoncement annulaire ou collier de couleur plus claire, d'où cette galle a eu son nom. Parfois aussi cette couleur claire s'étend sur toute la galle. Les exemplaires parasités demeurent dans le bourgeon en hiver et ont une forme moins élancée (voir Pl. XVIII, fig. 9 c.; les écailles du bourgeon ont été enlevées). Les exemplaires normaux tombent à terre en octobre et l'insecte n'en sort qu'au second printemps suivant, c'est-à-dire après un repos d'une année et demie. Selon l'observation d'Adler, ce Cynipide entame les bourgeons au commencement d'avril et dépose ses œufs sur les jeunes feuilles qui y sont renfermées, d'où résulte la galle d'*A. curvator*.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Autriche (Mayr), Angleterre (Cameron), Ecosse (Trail), France (Kieffer). La répartition géographique doit être la même que celle de la forme sexuée.

Pronotum noir en entier. Tête et thorax noirs. Abdomen d'un rouge brun, plus sombre sur le dessus; antennes brunes, les deux premiers articles plus ou moins testacés; pattes testacées avec la base des hanches et le dernier article des tarsi bruns. Tête élargie derrière les yeux. Mesonotum très brillant, glabre et presque lisse au milieu, faiblement pubescent et ponctué ou finement ridé sur le devant et sur les côtés. Antennes composées de 14 articles nettement séparés.

Spinule ventrale six fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas. Taille ♀: 2,2 à 2,8^{mm}. Forme agame d'*A. ramuli*.

Autumnalis. HART.

Commensaux. *Synergus nervosus* Hart. Mayr. 1872.

Synergus apicalis Hart. Brischke.
1882.

Synergus ruficornis Hart. Brischke.
1882.

Synergus variolosus Hart. Schlechtendal. 1870.

Parasite. *Megastigmus dorsalis* Fabr. Cameron. 1891.

Galle et mœurs. (Pl. XVIII, fig. 3.) Celle-ci aussi est enfoncée jusqu'au delà de sa moitié, dans un bourgeon axillaire ou terminal de *Quercus sessiliflora* et *pubescens* (Mayr). On la trouve en octobre. Elle est en ovoïde allongé, avec une petite verrue au sommet; sa hauteur mesure 3 1/2 à 5^{mm}, et son épaisseur 2 1/2 à 3 1/2^{mm}. Sa surface est glabre, lisse, verdâtre, ordinairement rougeâtre dans la partie qui émerge du bourgeon. La section montre deux couches dont l'externe est charnue et mince, tandis que l'interne est ligneuse et couverte de fines côtes longitudinales droites et non ramifiées. Cavité unique. Quand cette galle est tombée à terre, ce qui a lieu en octobre ou en novembre, la couche externe se dessèche et brunit, et l'on voit apparaître les côtes longitudinales de la galle interne. C'est surtout par ce caractère, ainsi que par sa forme non globuleuse que cette galle se distingue de celle d'*A. globuli* à laquelle elle ressemble beaucoup. L'insecte en sort en avril suivant ou seulement au second printemps suivant. Selon l'observation d'Adler, il pique les

bourgeons à fleurs et les bourgeons à feuilles et y dépose un grand nombre d'œufs. La galle qui doit en résulter, à savoir celle d'*A. ramuli*, n'a pas été obtenue.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Angleterre et Ecosse (Cameron), Autriche (Mayr), France (Kieffer). On doit la trouver avec *A. ramuli*, c'est-à-dire à peu près dans toute l'Europe.

- 46 Tête et thorax noirs ou d'un brun noir ;
antennes brunes ou d'un rouge brun. 47
- Tête et thorax d'un roux clair, au moins
sur les côtés. 51
- 47 Mesonotum ponctué; intervalles entre les
points finement chagrinés; tibias antérieurs
munis sur le côté externe de poils longs et
obliquement dressés; pattes brunes, articu-
lations plus claires. 48
- Mesonotum avec des rides rapprochées
et très distinctes, par endroits ridé transver-
salement; tibias à poils courts et appliqués. 49
- 48 Entre les sillons parapsidaux et l'insertion
des ailes se trouve un seul sillon longi-
tudinal glabre et lisse. Tête et thorax noirs;
antennes brunes; pattes rousses ou brunies,
à articulations plus claires, hanches et tibias
intermédiaires et postérieures plus sombres;
abdomen brun, ses côtés et le dessous plus
ou moins roux. Milieu du front à peine ponctué.
Mesonotum pubescent, ponctué; les inter-
valles séparant les points enfoncés sont
finement chagrinés. Côté externe des tibias
antérieurs muni de poils longs et oblique-
ment dressés. Palpes maxillaires de cinq

articles, dont le 1^{er} est à peine plus long que gros, les trois suivants deux fois et demie et le dernier quatre fois aussi longs que gros. Palpes labiaux tri-articulés; 1^{er} article, deux fois; 2^e, une fois et quart; 3^e, trois fois aussi long que gros. Antennes composées de 13 articles; 3^e article quatre fois aussi long que gros à l'extrémité qui est épaissie; 4^e un peu plus court que le 3^e; le 12^e à peine plus long que gros; le 13^e deux fois aussi long que l'avant-dernier. Tarrière très longue, non dentelée à son extrémité. Spinule ventrale six fois aussi longue que large, munie sur le dessous de poils aussi longs qu'elle est large. Taille ♀: 2-4^{mm}. Forme agame d'*A. inflator*.

Globuli. HART.

Œuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, atteignant le septième de la longueur de son pédicule.

Commensaux¹. *Synergus ruficornis* Hart. Mayr. 1872.

Synergus vulgaris Hart. Mayr. 1872.

Synergus nervosus Hart. Cameron. 1891.

Parasites. *Decatoma (bifasciata* Gir.) Giraud. 1877.

Eurytoma rosae Ns. Mayr. 1878.

Torymus regius Ns. Synon. voir *A. aestivalis*. Mayr, 1874.

Ormyrus chalybaeus Ratz. Schlechtendal. 1870.

Galle et mœurs. (Pl. XVIII, fig. 4.) Comme celle de l'espèce précédente, cette galle se voit en automne, enfoncée jusqu'à son milieu, dans un bourgeon axillaire ou terminal de *Quercus sessiliflora* (Adler), *pubescens* (Mayr), *pedunculata* (Hieronymus),

1. Hartig indique encore *Neuroterus parasiticus* Hart. Voir à ce sujet ce qui a été dit plus haut, p. 212-213).

fastigiata et *rubra* (Lacaze-Duthiers). Sa couleur est d'un beau vert, sa surface est glabre et lisse et sa forme globuleuse, d'où lui vient son nom. Son diamètre atteint 3 à 4 1/2^{mm}. Elle porte à son extrémité une petite verrue de couleur jaunâtre. La section fait voir une couche externe qui est charnue et une couche interne qui est ligneuse et munie, à sa face extérieure, de fines arêtes se ramifiant de façon à former une réticulation. Cavité larvaire unique et relativement grande. Au mois d'octobre, cette galle se soulève et finit par être expulsée du bourgeon ; elle tombe alors à terre et sa couche externe brunit et se dessèche, de sorte que la réticulation de la couche ligneuse apparaît. C'est par sa réticulation et par sa forme sphérique qu'on distingue cette espèce de la précédente. L'insecte fait son apparition au premier printemps suivant, selon Hartig et mes observations, ou au second printemps suivant, selon Adler, rarement encore au troisième printemps, par conséquent après un repos de deux ans et demi. Il pique un bourgeon en avril et dépose un œuf au centre de l'axe du bourgeon ; la galle qui en résulte est celle d'*A. inflator*.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Angleterre (Cameron), Autriche (Mayr), France (Gadeau de Kerville), Italie septentrionale (Massalongo), Sicile (de Stefani), et sans doute dans toute l'Europe avec la forme sexuée.

— Entre les sillons parapsidaux et l'insertion des ailes se trouvent deux bandes longitudinales glabres et lisses ; milieu du front grossièrement et abondamment ponctué. Tête et thorax noirs ; antennes et pattes brunes, articulations de ces dernières plus

claires; abdomen d'un brun noir, avec la base et l'extrémité plus ou moins rousses. Mesonotum pubescent, ponctué; intervalles finement chagrinés. Côté externe des tibias antérieurs muni de longs poils obliquement dressés. Antennes composés de 13 articles nettement distincts. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Taille: ♀: 4,3 à 4,8^{mm}. Forme agame d'*A. pilosus*.

Fecundatrix HART,

Commensaux. Lépidoptère. *Phthoroblastis Juliana*
Crt. Warring; Sorha-
gen.

Diptère. *Arnoldia gemmae* (Rbs.) Kieff.

Cynipides. *Synergus apicalis* Hart. ?

Mayr. 1872.

Synergus umbraculus Ol. (*melanopus*)

Hart. Mayr, 1872.

Synergus evanescens Mayr. Mayr, 1872.

Synergus vulgaris Hart. Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosae*. Ns. Mayr. 1878.

Decatoma biguttata Sw. var. *variegata*

Curt. (*Eurytoma signata*) Cameron.
1891.

Torymus auratus Fonsc. (*viridissimus*
Boh.) Möller. 1882.

Torymus regius Ns. Synon. voir *A. aesti-*
valis. Mayr. 1874.

Syntomaspis saphyrina Boh. Möller. 1882.

Syntomaspis caudata Ns. (*Torymus admi-*
rabilis Först.) Brischke. 1882.

Megastigmus dorsalis Fabr. (*Bohemanni*
Ratz.) Mayr. 1874.

Ormyrus chalybaeus Ratz. Taschenberg.
1866.

Olinx trilineata. Mayr. 1877.

Olinx gallarum L. Möller. 1882.

Mesopolobus fasciventris Westw. Ratze-
burg. 1852.

Caenacis grandiclava Thoms. Thomson.
1878.

Entedon leptoneurus Ratz. Ratzeburg, 1852.

Galle (Pl. XIX, fig. 3) Malpighi (190 bis), p. 34, fig. 42, a fait connaître cette galle qui, par sa forme et sa taille rappelle un fruit de houblon. Geoffroy (p. 299) l'appelle « galle en rose du chêne ». Voici comment Réaumur décrit cette curieuse espèce : « C'est encore des boutons du chêne que tire son origine une espèce de galle qu'on a peine à regarder comme une production monstrueuse ; elle a quelque chose d'élégant et ressemble aux productions des plantes que la Nature paraît avoir eu le plus en vue et pour lesquelles elle a tout disposé avec bien de l'appareil et de l'intelligence. Les galles dont nous voulons parler sont celles que nous avons nommées *en artichaut*, au commencement de ce Mémoire et que nous avons comparées au calice écaillé de certaines fleurs, tels que ceux de la jacée ; dans les premiers temps, ces galles plus grosses que ces derniers calices, ont de même leur extérieur recouvert d'écaillés couchées ; dans des temps plus avancés, ces écaillés se détachent, s'écartent les unes des autres, et imitent plus la disposition des feuilles d'un artichaut ; elles semblent un bouton de fleurs prêt à s'ouvrir ; elles s'évasent et s'ouvrent même par la suite, et alors elles laissent paraître les bouts d'un grand nombre de feuilles placées comme les pétales des fleurs et à qui il ne manque que d'être bien colorées, mais elles sont d'un brun qui tire sur celui des feuilles sèches. Les feuilles en écaillés de l'extérieur de la galle, prennent aussi cette couleur, après en avoir eu une plus grisâtre. Quand on a divisé la galle en deux, par une coupe qui passe par le pédicule, on voit que toutes les feuilles ont pour base une subs-

tance disposée comme celle que nous nommons le *cul de l'artichaut*, et de même couleur, et un peu plus compacte. Du milieu de cette substance s'élève un corps, qui augmente encore la ressemblance de la galle avec une fleur : ce corps, qui n'a pas de figure bien constante, a quelquefois celle du pistil d'une fleur; il est plus ou moins allongé dans différentes galles; dans quelques-unes, il est presque sphérique. Il y a des galles à qui on ne le trouve point. Quand on l'ouvre, on voit qu'il fournit au moins un logement à un insecte, et ordinairement qu'il en fournit quatre à cinq séparés par des cloisons. Dans la substance de cette galle que nous avons comparée au cul de l'artichaut, il y a aussi diverses cavités de figures peu régulières, dont chacune est encore le logement d'un insecte, qui, en ses différents états, m'a paru semblable à ceux des cellules de l'espèce de pistil. Les parties du bouton de chêne qui ont été employées à former les parties les plus apparentes de la galle sont aisées à reconnaître; ces feuilles caduques, qui seraient restées très petites, et qui seraient tombées si le bouton se fût développé selon les règles ordinaires, ont profité de l'altération qui s'est faite dans les parties les plus importantes du bouton : celles de ces feuilles surtout qui étaient les plus proches de la surface ont crû démesurément et ont subsisté en place bien plus longtemps qu'elles n'eussent fait; les intérieures se sont allongées, et ont pris la forme d'espèce de lanières, parce qu'il ne leur a pas été aussi aisé qu'aux autres de s'élargir. Enfin, les parties du bouton, qui seraient devenues une petite branche chargée

de feuilles, ont été réunies ensemble, et réduites à composer la substance qui fait le fond de la galle et son espèce de pistil. » (P. 463-465.) Le pistil dont parle Réaumur, n'est autre chose que la petite galle interne, qui est toujours glandiforme et uniloculaire, à moins d'avoir été déformée par des Cynipides commensaux, du genre *Synergus*¹; en ce cas, elle est pluriloculaire et plus ou moins subsphérique et ne tombe pas en automne. Dans le premier cas, quand elle est normale, sa partie basale se rétrécit en automne; il en résulte que la galle interne se détache du support et que les écailles se rapprochent et expulsent de la sorte la galle interne. Cette dernière tombe alors à terre où elle devient dure et ligneuse; sa couleur qui était verte auparavant, paraît alors d'un brun plus ou moins sombre. Pour obtenir l'insecte, il faut que les galles soient conservées en plein air; l'éclosion aura lieu, en ce cas, au second printemps suivant, ou même seulement au troisième. On n'a jamais obtenu l'insecte parfait de galles conservées en chambre. Ces galles ont été observées sur *Quercus sessiliflora*, *pedunculata* et *pubescens* (Mayr), *Toza* (Chicote), *glandulifera* (Rolfe), *Ilex* et *Suber* (Kieffer); l'insecte n'a été obtenu que des trois premières sortes de chênes.

Mœurs. Le Cynipide se choisit des bourgeons à fleurs pour y introduire sa tarière entre les écailles et y déposer ses œufs sur les étamines. Il en résulte la galle d'*A. pilosus*.

PATRIE : Allemagne (Frisch), Angleterre (Marshall), Autriche (Giraud), Espagne (Chicote), Ecosse (Trail), France (Réaumur), Italie (Malpighi), Suède (Linné).

1. Les cellules que l'on trouve parfois dans la base de la galle, sont de même habitées par des *Synergus*.

49 Troisième segment abdominal avec une ponctuation fine, mais très distincte; abdomen d'un brun marron, noir sur le dessus. 49 bis.

— Troisième segment abdominal non ponctué; abdomen noir en entier. 50

49 bis. Antennes de 12 articles; le 3^e une fois et demie aussi long que le 4^e, qui est une fois et demie aussi long que gros; articles 10 et 11 pas plus longs que gros; le 12^e presque deux fois aussi long que le précédent. Corps brun noir; antennes d'un brun rouge; abdomen d'un brun marron, à dessus noir. Mesonotum faiblement pubescent, finement ridé transversalement. Troisième segment abdominal avec une ponctuation fine, mais très distincte. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Forme agame, Taille: 3,5 à 4^{mm}. LUCIDUS var. **Erinaceus** Trott.

Œuf deux fois aussi long que gros; pédicule trois fois et demie aussi long que l'œuf.

Galle (Pl. XXV, fig. 8). Elle ne diffère de celle d'*A. lucidus* que par les caractères suivants: Les appendices mesurent seulement 2 à 4^{mm}, sont à peine plus gros à l'extrémité ou filiformes, striés longitudinalement. Le diamètre de la galle atteint de 8 à 10^{mm}. Elle se forme aux dépens d'un bourgeon terminal. Sur *Q. pedunculata*.

PATRIE. Environs de Vérone.

— Antennes de 13 articles; le 3^e une fois et demie aussi long que le 4^e; articles 10 à 12 pas plus longs que gros, le 13^e presque deux fois aussi long que le 12^e. Spinule ventrale quatre fois aussi longue que large. Pour le reste

semblable au précédent. Forme agame.

Taille : 2,8 à 3,8^{mm}.

Lucidus. HART.

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus apicalis Hart.? Mayr, 1872.

Ceroptres arator Hart. Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Megastigmus stigmatisans Fabr. (*giganteus* Wlk.) Mayr. 1874.

Ormyrus tubulosus Fonsc. Kieffer, 1899.

Olinx trilineatus Mayr, 1877.

Olinx (heros Gir.). Giraud, 1877.

Galle (Pl. XX, fig. 14). On la trouve sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr) à l'endroit d'un bourgeon, rarement d'un fruit. Dans l'un et l'autre cas sa forme est la même. Elle est arrondie, de la grosseur d'une cerise à celle d'une noix, d'un jaune pâle et couverte de prolongements; ceux-ci sont également longs, très nombreux, hauts de 4 à 8^{mm}, droits et dressés, ayant la forme de pédicelles étroits terminés par un renflement nodiforme rouge, visqueux, droit ou incurvé. La section montre une substance ligneuse et très dure, dans laquelle se trouvent de nombreuses cellules ovalaires contenant chacune une larve, Point de galle interne. Ces productions ne tombent pas à la maturité, et les insectes en sortent en mars ou en avril de l'année suivante. Wachtl a observé des hybrides de cette galle avec celles de *Cynips tinctoria*, *conglomerata*, *lignicola*, *glutinosa* et *calicis*. On distingue cette espèce de celles d'*A. Panteli*, *Mayri* et *Seckendorfi* par la forme de ses prolongements et des deux dernières en outre par la longueur des prolongements.

PATRIE : Autriche (Mayr), Italie (Massalongo).

50

Corps noir; antennes d'un brun noir; contour des yeux en partie, une tache vers l'extrémité du scutellum, écailles, dessous de toutes les cuisses, et dessous des quatre tibia antérieurs d'un rouge brun. Antennes de 13 articles distinctement séparés, le 4^e égale les quatre-cinquièmes du 3^e, l'avant-dernier n'est pas plus long que gros, et le dernier deux fois aussi long que l'avant-dernier et paraissant composé de deux articles plus ou moins connés. Tête, thorax, écusson et cuisses ridés et couverts d'une pubescence fine et serrée; mesonotum mat; fossettes brillantes. Ailes faiblement enfumées, à nervures d'un brun sombre, à bord cilié. Base de l'abdomen faiblement velue sur les côtés; troisième segment non ponctué. Spinule ventrale cinq à six fois aussi longue que large. Taille ♀ : 2,5^{mm}. Forme agame. **Mayri** WACHTL.

Commensaux. *Synergus evanescens* Mayr. De Stefani, 1898.

Synergus umbraculus Ol. (*melanopus* Hart.) De Stefani, 1898.

Parasites. *Decatoma biguttata* Curt. De Stefani, 1898.

Decatoma strigifrons Thoms. De Stefani, 1898.

Eurytoma aterrima Latr. De Stefani, 1898.

Megastigmus dorsalis Fabr. De Stefani, 1898.

Megastigmus stigmatisans Fabr. De Stefani, 1898.

Ormyrus sericeus De St., De Stefani, 1898.

Eupelmus Kiefferi De St. De Stefani, 1898.

Chrysoideus chrysidiformis De St. De Stefani, 1898.

Olinx sciancurus Mayr. De Stefani, 1898.

Pteromalusbimaculatus Ns. De Stefani, 1898.

Galle (Pl. X, fig. 3). Cette galle n'a été trouvée jusqu'ici que sur les châtons de *Quercus pedunculata*, dont l'axe s'épaissit, surtout à l'endroit de l'insertion d'une galle, devient ligneux et demeure fixé à l'arbre. La

galle elle-même est arrondie, d'un diamètre de 5 à 10^{mm}, et recouverte sur toute sa surface d'un grand nombre de prolongements. Ceux-ci sont inégalement longs, dressés, de forme conique, se terminant en une pointe obtuse, longs de 3 à 5^{mm}, et ordinairement munis de cinq arêtes; leur sommet est rouge et gluant. La surface de la galle et des prolongements est recouverte d'une mince couche d'un jaune verdâtre, lisse et gluante à l'état frais. A l'extrémité opposée au point d'insertion, se voit une minime verrue. La section montre une substance très dure, ligneuse, renfermant de nombreuses cellules larvaires. La maturité a lieu en octobre, et l'insecte parfait n'en sort qu'au second ou au troisième printemps suivant.

PATRIE : Autriche (Wachtl.), Sicile (De Stefani).

— Corps noir; tibiae antérieurs et intermédiaires, extrémités des cuisses et dessous de l'abdomen bruns. Tête et thorax mats, vertex luisant, mésopleures, fossettes et abdomen brillants. Mesonotum et scutellum finement ridés et pubescents. Abdomen lisse et glabre, à l'exception d'une petite tache de pubescence de chaque côté de sa base. Fossettes séparées seulement par une mince arête. Ailes ciliées. Arêtes du metanotum divergentes en arrière. Palpes maxillaires composées de quatre articles; le 1^{er} deux fois et demie aussi long que gros, le 2^e un peu plus d'une fois et demie, le 3^e une fois et quart, et le 4^e trois fois aussi long que gros. Palpes labiaux composés de trois articles dont le 1^{er} et le dernier sont une fois et demie aussi longs que gros, le 2^e moins

long que gros. Antennes composées de 14 articles nettement distincts; troisième article au moins quatre fois aussi long que gros, le 4^e un peu plus de trois fois; le 13^e un peu plus long que gros; le 14^e dépassant d'un cinquième la longueur du précédent. Spinule ventrale six fois aussi longue que large, ciliée sur le dessous. Tarière longue, recourbée à l'extrémité, mais non dentelée. Taille ♀ : 3^{mm}. Forme agame. **Trotteri** KIEFF.

Œuf ellipsoïdal, presque deux fois aussi long que gros, atteignant le cinquième ou le quart de la longueur de son pédicule.

Galle (Pl. XXV, fig. 1). Ce Cynipide occasionne sur les jeunes rameaux de *Quercus pubescens* une galle fort jolie, formée aux dépens d'un bourgeon latéral et ayant l'aspect d'un petit œuf posé sur un coussinet. La forme de cette galle est ellipsoïdale, sa paroi mince et subligneuse, sa longueur mesure 3^{mm}, sa hauteur 2^{mm} ou bien 2 1/2^{mm} avec le coussinet. Sa surface est mate, faiblement rugueuse, de couleur sombre, avec des bandes transversales sinueuses, irrégulières, blanches ou grises. Elle est fixée par l'extrémité de son petit diamètre au centre du coussinet, dont la base, à contour elliptique, est munie d'un pédicule à peine visible, rattachant la galle au rameau. La surface du coussinet est brun sombre et plus ou moins couverte, sur le dessous comme sur le dessus, de productions piliformes blanches, courtes et appliquées. Quant au bourgeon aux dépens duquel cette production s'est développée, on en voit à peine un vestige. En décembre, le Cynipide

perfore un des pôles de la galle et apparait au dehors. Vers la même époque, le cousinnet se détache du rameau et la galle tombe à terre.

PATRIE : Italie, environs de Vérone (Trotter).

51 Troisième segment abdominal lisse. 52

— Troisième segment abdominal finement ponctué. Tête et thorax abondamment pubescents. 59

52 Antennes composées de 13 articles distinctement séparés. 53

— Antennes composées de 14 articles bien séparés. 56

53 Fossettes du scutellum très rapprochées et séparées seulement par une mince arête. 54

— Fossettes écartées séparées par un espace triangulaire qui forme un prolongement de la surface du scutellum. Corps roux; sutures latérales du thorax noires, ainsi que le mésothorax en partie. Front, vertex et mesonotum pubescents, finement ridés et ponctués, scutellum plus grossièrement ridé; antennes de 13 articles distinctement séparés; quatrième article un peu plus court que le troisième, qui est le plus long. Grand segment abdominal atteignant le tiers de la longueur de l'abdomen. Spinule ventrale longue. Taille ♀ : 2 à 4^{mm}. Forme agame. **Kirchsbergi** WACHTL.

Commensaux. *Synergus vulgaris* Hart. Wachtl., 1876.

Ceroptres arator Hart. Wachtl. 1876.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr., 1878.

Ormyrus sp.? Wachtl., 1876.

Eupelmus sp.? Wachtl., 1876.

Mesopolobus fasciventris Westw. Wachtl., 1876.

Galle. (Pl. XI, fig. 10.) Giraud a découvert ces galles et les a nommées « galles de *Cynips gemmea* » mais l'auteur lui est demeuré inconnu. Elles apparaissent en août sur *Quercus pedunculata*, moins souvent aussi sur *Quercus sessiliflora* et *pubescens*. Elle est formée aux dépens d'un bourgeon adventif, terminal ou latéral, se voit sur le tronc, les branches et les rameaux de vieux et de jeunes arbres, ou sur les jets qui repoussent de souche, ou encore à l'endroit d'un bourgeon proventif sur de vieux troncs, près du sol, et recouvert, en ce cas, de feuilles ou de mousse.

Mais le plus souvent ces galles sont groupées au nombre de 3 à 8; leur surface est alors un peu aplatie à l'endroit où elles se touchent. Leur taille est très variable; leur diamètre mesure en moyenne 4^{mm}, mais on en trouve qui atteignent la grosseur d'un pois et d'autres qui ne dépassent pas celle d'un grain de chènevis. Leur forme est plus ou moins arrondie, et leur surface est parsemée de petites élévations cylindriques ou un peu coniques, courtes et de la même substance que le corps de la galle, plus développées au côté opposé au point d'insertion. A l'état frais la galle paraît composée d'une couche externe, charnue, qui durcit à la maturité et d'une galle interne ligneuse, dure et munie de côtes longitudinales rayonnant à partir du pôle opposé au point d'attache. Chambre larvaire grande et unique. Quant à la couleur, elle est tantôt verdâtre avec les élévations plus ou moins rouges, tantôt d'un vert ou d'un brun uniforme. En octobre, époque de leur maturité, elles sont

brunes et tombent à terre. Le Cynipide en sort en juillet, ou en août de l'année suivante.

PATRIE : Autriche (Giraud), Italie (Trotter), Sicile (De Stefani).

54 Thorax taché de noir ou de brun noir ailleurs qu'au métathorax.

55

— Thorax entièrement roux, le metanotum seul plus ou moins noirâtre. Corps roux en entier. Antennes composées de 13 articles bien distincts. Front, vertex et mesonotum pubescents et finement ridés, écusson plus grossièrement ridé. Fossettes séparées seulement par une mince arête. Troisième segment abdominal ponctué¹. Spinule ventrale longue. Taille ♀ : 3,4 à 3,8^{mm}. Forme agame.

Serotinus GIR.

Galle. (Pl. XIII, fig. 6.) Giraud la décrit ainsi : « On la trouve, mais rarement, sur les rhizomes de *Quercus sessiliflora* et *pubescens*, cachée sous la mousse, les feuilles mortes ou par une légère couche de terre ; dans quelques cas cependant elle est à découvert et paraît fixée sur un point de l'écorce au pied des arbres, mais son point de départ est toujours un bourgeon. Elle est formée d'une coque mince, un peu friable, du volume d'un grain de chènevis jusqu'à celui d'un petit noyau de cerise, de la surface de laquelle s'élèvent de nombreux filaments épais à la base, s'amincissant ensuite et terminés en pointe mousse. Chaque filament est en outre orné d'un chevelu très fin, d'un gris blanchâtre argenté. La galle est rarement seule, presque toujours un certain

1. La place de cet insecte se trouve donc à la page 496, au n° 62, à côté de *hystrix*. C'est par erreur que Mayr écrit de *serotinus* que le 3° segment abdominal est lisse.

nombre se trouvent réunies et paraissent ne faire qu'une seule masse, mais la séparation se fait facilement. A l'état frais elle est des plus jolies ; sa couleur varie selon la position ; celles qui sont tout à fait couvertes sont d'un blond cendré ou d'un gris rosé, tandis que celles qui ne le sont pas ont une belle couleur rouge plus ou moins violâtre. J'ai trouvé cette espèce pendant les mois d'octobre et de novembre. L'insecte parfait a paru chez moi, au mois de septembre suivant. » La section montre deux couches, dont l'interne est mince comme du papier. Les prolongements ont une longueur d'un demi centimètre et les poils qui les ornent atteignent environ un millimètre.

PATRIE : Autriche (Giraud).

- 55 Spinule ventrale un peu plus de cinq fois aussi longue que large, à poils égalant sa largeur et dirigés par en bas. Corps d'un roux brunâtre. Milieu des mésopleures, bande médiane sur le devant du mesonotum, les deux sillons parapsidaux et le dernier article des tarsees noirs ; les individus obtenus de galles de châtons avaient l'extrémité des antennes d'un brun noir, ceux qui provenaient de galles fixées à un gland et qui forment la variété **fructum** Trott., ont les antennes entièrement brun noir. Palpes maxillaires de cinq articles dont le 1^{er} est à peine plus long que gros, le 2^e et le 5^e au moins trois fois et le 3^e ainsi que le 4^e un peu plus de deux fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de trois articles dont le 1^{er} et le 3^e sont plus de deux fois aussi longs que gros, tandis que l'intermédiaire est beaucoup plus court. Antennes de 13 articles

à surface réticulée, les sept derniers munis d'arêtes longitudinales ; le 3^e un peu plus de trois fois aussi long que large au bout où il est sensiblement épaissi, ainsi que les trois suivants ; 4^e article presque trois fois aussi long que gros ; le 12^e une fois et demie aussi long que gros, le 13^e formé par la réunion de deux articles et plus que deux fois aussi long que le précédent. Tête et thorax fortement pubescents. Abdomen lisse ; le grand segment avec une faible pubescence à sa base. Taille ♀ : 3 à 4^{mm}. Forme agame. **Panteli** KIEFF.

Œuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, atteignant le sixième de la longueur de son pédicelle.

Commensaux. Lépidoptère. *Phthoroblastis amygdaluna* Dup. De Joannis. 1897.

Cynipide. *Synergus umbraculus*. Ol. Kieffer. 1899.

Parasites. *Decatoma biguttata* Sw. Keffer, 1899.

Eurytoma rosae Ns. Kieffer, 1899.

Ormyrus sp. ? Kieffer, 1899.

Eupelmus Kiefferi De St. Kieffer, 1899.

Galle. (Pl. XXI, fig. 13.) Elle a été découverte¹ par le R. P. Pantel sur *Quercus lusitanica* var. *faginea*, et trouvée plus tard sur *Q. sessiliflora* et *pedunculata* par M. Trotter et sur *Q. pubescens* par M. de Stefani. Elle est formée ordinairement aux dépens d'un bourgeon, rarement d'un châton ou d'un gland de *Q. pedunculata* ; dans tous ces cas, sa forme demeure la même. On la distingue de la galle d'*A. Mayri* avec laquelle elle a beaucoup de ressemblance, par sa taille plus grande et par la forme de ses appendices. Elle est arrondie, d'un diamètre de 10

1. C'est la même galle que d'Anthoine a décrite et figurée (89), p. 36, n° 5, fig. 5 (excl. insect.).

à 20^{mm}, couverte d'une couche gluante à l'état frais et d'une couleur jaune verdâtre ; à sa base elle embrasse le rameau, le châton ou le gland. Les appendices qui couvrent sa surface sont longs de 5 à 15^{mm}, et larges de 2 à 4^{mm}, comprimés, striés, irrégulièrement courbés ou droits, à sommet obtus, à peine plus étroit que la base et teint de rouge. La section de la galle fait apparaître une substance très dure et ligneuse, renfermant un grand nombre de cellules ovalaires. Cette production mûrit en automne et les Cynipides en sortent en décembre¹ ou en mars de l'année suivante.

PATRIE : Espagne (Pantel), France (d'Anthoine), Italie septentrionale (Trotter), Sicile (de Stefani), Portugal (Tavares).

— Spinule ventrale sept fois aussi longue que large, munie de poils dirigés par en bas et aussi longs que sa largeur. Corps roux ; milieu de l'occiput, mesonotum, pleures et scutellum bruns ; trois bandes longitudinales sur le mesonotum, metanotum, abdomen à l'exception des côtés du grand segment, d'un brun noir. Palpes maxillaires de cinq articles, dont le 1^{er} n'est guère plus long que gros, le 2^e et le 5^e au moins trois fois, le 3^e et le 4^e deux fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de deux articles égaux et deux fois aussi longs que gros. Antennes composées de 13 articles, dont le 2^e est deux fois aussi long que gros, le 3^e au moins trois fois et demie, le 4^e un peu plus de deux fois, le 12^e à peine plus long que gros, le 13^e for-

1. Des exemplaires sortis le 9 décembre de galles provenant du Portugal et conservées en chambre non chauffée, vécurent jusqu'au milieu de janvier ; ils déposèrent leurs œufs dans les bourgeons terminaux de *Quercus sessiliflora*.

mé par la réunion de deux articles et plus que deux fois aussi long que l'avant-dernier. Vertex à peu près glabre; côtés de la tête et thorax fortement pubescents; grand segment abdominal avec une tache de pubescence de chaque côté, à sa base. Fossettes de l'écusson noirâtres, brillantes et séparées seulement par une mince arête. Abdomen lisse. Tarière très longue. Taille ♀: 3,5-4^{mm}.
Forme agame.

Magrettii KIEFF.

Œuf. Ovalaire, presque deux fois aussi long que gros, atteignant un cinquième de la longueur du pédicelle.

Galle. (Pl. XXII, fig. 4.) Ce Cynipide habite une galle multiloculaire, subarrondie, un peu plus large que haute, d'un diamètre de 25 à 30^{mm}, ligneuse, à surface luisante, d'un jaune pâle et munie de fines stries qui la font paraître réticulée; le centre de chacune des mailles de cette réticulation ressort en forme d'élévation faiblement conique; ces élévations se détachent facilement et laissent ainsi à découvert le parenchyme de la galle qui apparaît sous forme de tache brune et circulaire. La section montre une substance très dure et ligneuse, contenant de nombreuses cellules ovalaires. Cette galle a été recueillie sur *Quercus* sp.? et paraît être formée aux dépens d'un bourgeon.

PATRIE: Smyrne (Magretti.)

56 Pubescence courte; mesonotum et scutellum roux.

57

— Pubescence longue et abondante, couvrant la tête, le thorax et les pattes, comme dans le genre *Cynips*. Mesonotum et scutel-

lum d'un brun noir, avec ou sans tache rousse. Corps d'un roux ferrugineux ; antennes, ordinairement aussi des taches de la tête, dessus du thorax et de l'abdomen d'un brun noir ; pattes d'un brun noir, avec les genoux et plus ou moins aussi les cuisses roussâtres. Antennes de 14 articles bien distincts ; 3^e article quatre fois aussi long que gros, le 4^e trois fois. Pubescence du dos du thorax rousse ; scutellum bordé par une pubescence blanche. Grand segment abdominal prolongé sur le dessus, comme chez *Dryophanta*, pubescent jusqu'au bord postérieur. Spinule ventrale cinq à six fois aussi longue que large, à cils dirigés par en bas, nombreux, deux fois aussi longs que sa largeur. Cellule radiale ouverte aussi à la base ; première partie du radius brisée à angle droit. Taille ♀ : 4,2 à 4,4^{mm}. Forme agame.

Clementinae. GIR.

Commensaux. *Synergus vulgaris* Hart. Mayr. 1872.
Synergus umbraculus Ol. (*melanopus*
 Hart. Mayr, 1872.

Parasite. *Olinx trilineata* Mayr. 1877.

Galle. (Pl. XI. fig. 1.) Elle a la forme et le volume d'un pois, en moyenne 5^{mm} de diamètre ; à sa base elle est très faiblement prolongée et au pôle opposé se voit une minime pointe conique. Sa surface est d'un jaune brunâtre, finement ridée, souvent avec quelques petites élévations peu apparentes, parsemée de poils courts et blanchâtres. La section montre une couche externe, mince et jaune et une couche interne, également mince, d'un brun rouge ; l'une et l'autre sont de consistance un peu spongieuse et renferment une grande cavité dans laquelle

est contenue une coque très ronde, libre, qui ne la remplit pas entièrement et qui est habitée par la larve. Giraud, et après lui, Tschek et de Frauenfeld ont trouvé ces galles en novembre, sous de grands chênes (*Quercus sessiliflora*); ils en ont obtenu quelques Cynipides en février ou en mars de l'année suivante, et un grand nombre en octobre et en novembre suivants. Les écailles qui demeurent parfois fixées à la base de ces galles, font voir que ces productions sont formées aux dépens d'un bourgeon.

PATRIE : Autriche (Giraud), Angleterre? (Cameron¹.)

57 Spinule ventrale au moins sept fois aussi longue que large.

58

— Spinule ventrale seulement trois fois aussi longue que large. Corps roux; antennes parfois brunies ou même d'un brun noir dans leur moitié apicale; parfois la suture entre le pronotum et le mesonotum, ainsi que le milieu du metanotum d'un brun noir; fossettes du scutellum rousses ou noires; tibias et tarses des pattes postérieures bruns ou brunis. Ailes enfumées. Côtés du grand segment abdominal velus jusqu'au bord postérieur. Troisième segment non ponctué. Antennes composées de 14 articles bien distincts. Mesonotum pubescent. Taille ♀ : 3,5 à 3,8^{mm}. Forme agame dont la forme sexuée serait *Neuroterus aprilinus* selon Beyerinck (37), p. 138, *Andricus amenti* probablement, selon Cameron (70) n. 18, et *Andricus xanthopsis* selon Schlechtendal et Fr. Löw.

Solitarius FONSC.

1. La galle représentée par Cameron ne semble pas être celle de cette espèce.

- Commensaux. *Synergus vulgaris* Hart. Mayr. 1872.
Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis*
 Hart.) Mayr, 1872.
Synergus radiatus Mayr. Mayr, 1872.
- Parasites. *Eurytoma rosae* Ns. Mayr. 1878.
Eurytoma setigera Mayr. Mayr, 1878.
Oline trilineata Mayr. 1877.
Eupelmus urozonus Dalm. (*azureus* Rtz.,
maculipes Wlk., *Pteromalus Audouini*
 Rtz., *Cordairii* Rtz., *Dufourii* Rtz.),
 Ratzeburg. 1852.

Galle (Pl. XIX, fig. 10). Elle a été décrite d'abord par D'Anthoine (89), p. 38, N. 14, fig. 13¹. On la trouve à partir de fin de juillet sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora*, *pubescens* (Mayr), *toza* (Chicote), *Suber* (De Stefani), *Ilex* (Kieffer), *lusitanica* var. *faginea* (Pantel, et *Mirbeckii* (D^r Marchal), mais l'insecte n'a été obtenu que des trois premières sortes de chêne. Elle est fusiforme, haute d'environ un centimètre, d'une couleur brune, à surface recouverte d'un feutrage cotonneux de même couleur, à pédicule court et gros, moins souvent sessile, et toujours terminée par un prolongement cylindrique plus ou moins long, droit ou courbé. La paroi est ligneuse et peu épaisse; cavité interne unique, ovalaire et grande. Cette galle est formée aux dépens d'un bourgeon axillaire ou terminal; elle ne tombe pas à la maturité, mais demeure fixée au rameau pendant tout l'hiver; après la sortie de l'insecte, qui a lieu en septembre, elle devient glabre.

PATRIE: Algérie (P. Marchal), Allemagne (Hartig), Angleterre et Ecosse (Cameron), Autriche (Mayr), France (de Fonscolombe), Espagne (Chicote), Portugal (R. P. Paulus), Italie et Sicile (Malpighi et de Stefani.)

1. La fig. 45 de Malpighi (190 bis) rapportée à cette espèce par de Dalla-Torre, représente tout au plus une galle déformée et méconnaissable.

58

Spinule ventrale environ sept fois aussi longue que large. D'un roux sombre, antennes brunies, à moitié terminale d'un brun sombre, sutures sur les côtés du thorax noires, milieu du metanotum d'un brun sombre, dessus de l'abdomen, tibias et tarses des pattes postérieures d'un brun noir. Ailes presque hyalines. Antennes composées de 14 articles bien séparés, dont le 3^e dépasse le 4^e d'un quart et dont le dernier est à peine plus long que l'avant-dernier. Mesonotum rugueux et pubescent. Abdomen lisse; grand segment avec une grande tache de pubescence sur les côtés. Taille ♀: 3,5 à 4^{mm}. Forme agame.

Seckendorffi. WACHTL.

Commensal. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Wachtl. 1878.

Parasite. *Decutoma variegata*. Curt. (*Eurytoma signata* Ns.) Wachtl. 1878.

Galle (Pl. XX, fig. 8). Elle est fixée à la cupule d'un gland de *Quercus sessiliflora* et offre beaucoup de ressemblance avec celles d'*A. Mayri*, *Panteli* et *lucidus*. Elle est arrondie, d'un diamètre de 10 à 24^{mm}, à épiderme vert, parfois rouge, lisse, brillant et brunissant à la maturité. Sa surface est couverte de prolongements cylindriques, longs de 2 à 4^{mm}, irrégulièrement courbés à partir de leur base, et ayant leur plus forte épaisseur avant le sommet; la couleur de ces prolongements est verte inférieurement, tandis que l'extrémité jusqu'à la partie renflée inclusivement est rouge et gluante. La section montre une substance ligneuse et dure, contenant de nombreuses cellules ovoïdales. Ces galles sont tantôt solitaires, tantôt réunies au nombre de 2 à 4 sur une même cupule;

celle-ci paraît parfois atrophiée, d'autres fois bien développée, mais alors toujours hypertrophiée autour du point d'insertion de la galle. Le gland ne se développe qu'exceptionnellement. Vers la fin de l'automne, ces galles ont atteint leur maturité; les Cynipides en sont sortis en novembre de l'année suivante, probablement qu'ils y seraient encore demeurés jusqu'au printemps suivant, si les galles avaient été conservées à l'air libre.

PATRIE : Autriche (Wachtl).

— Spinule ventrale au moins neuf fois aussi longue que large. D'un roux jaunâtre; antennes d'un brun noir, sutures du thorax, milieu du pronotum d'un brun noir, milieu du metanotum et une tache sur le dessus de l'abdomen d'un brun noir, tibias et tarsi brunis; ailes peu enfumées; côtés du grand segment abdominal à pubescence très éparse. Antennes de 14 articles bien séparés. Mesonotum pubescent. Abdomen non ponctué. Taille ♀ : 3,5 à 3,8^{mm}. Forme agame.

Callidoma GIR.

Commensaux. *Synergus nervosus* Hart. Mayr. 1872.

Synergus vulgaris Hart. Mayr. 1872.

Parasite. *Eurytoma rosae*. Ns. Mayr, 1878.

Galle (Pl. XI. fig. 13). Cette galle qui a été confondue avec celle d'*A. Giraudi*, dont elle ne diffère que par sa pilosité, a été découverte par Malpighi (190 bis) p. 35. fig. 44. Giraud en donne la description suivante (127) p. 348: « Elle émerge du centre d'un bourgeon à l'aisselle des feuilles et ne se trouve, à ma connaissance, que sur *Quercus pubescens*; elle est d'un vert grisâtre, un peu

plus grosse qu'un grain d'orge, fusiforme et portée par un pédicule très long et très mince. Sa surface est couverte d'une pubescence très apparente, dirigée de haut en bas, et marquée de quelques côtes longitudinales tantôt assez saillantes et tantôt presque effacées; son extrémité forme un petit mamelon plus clair, presque lisse et nu. Une cavité unique occupe toute la partie renflée et loge une larve. Très fréquemment, néanmoins, au lieu d'une seule larve on en rencontre plusieurs, de deux à quatre; mais ce sont des larves de *Synergus*, de *Ceroptres* ou des larves parasites. Sur 30 à 40 galles on en trouve à peine deux qui produisent leur propriétaire légitime. On rencontre cette espèce à divers degrés de développement depuis le mois de juillet jusqu'au mois d'octobre; les plus précoces tombent déjà quand d'autres commencent à poindre. Elle est assez abondante dans certaines années, mais devient fort rare dans d'autres. »

PATRIE : Autriche (Giraud), Italie (Malpighi).

- | | | |
|----|---|----|
| 59 | Antennes composées de 13 articles nettement séparés. | 60 |
| — | Antennes composées de 14 articles bien distincts. | 64 |
| 60 | Abdomen sans tache noire sur les côtés. Antennes pas plus claires sur le dessous que sur le dessus. | 61 |
| — | Grand segment abdominal avec une tache noire sur les côtés. Dessous des antennes plus clair que le dessus. « D'un roux brun; base des hanches noire; tibias postérieurs | |

brunâtres. Antennes brunes; les quatre premiers articles d'un roux brun, les suivants ont cette couleur sur le dessous seulement. Diffère d'*A. Sieboldi* et *A. radialis* par les deux taches de l'abdomen et le nombre des articles des antennes : Francfort. Taille ♀ : 2,25^{mm}. » (Schenck).

Bimaculata SCHENCK

MŒURS ET PATRIE : Cette espèce a été capturée aux environs de Francfort. Comme ses mœurs ne sont pas connues, je la considère comme n'étant probablement pas spécifiquement distincte d'*A. radialis*.

61 Troisième cellule cubitale hyaline ou à peu près hyaline. Second article des palpes labiaux court, guère plus long que gros.

62

— Troisième cellule cubitale distinctement teinte de jaune brunâtre. Second article des palpes labiaux trois fois aussi long que gros. Corps roux; antennes, surtout dans leur moitié terminale, et bandes longitudinales plus ou moins distinctes sur le mesonotum, brunes; metanotum noir; abdomen rouge, souvent plus sombre sur le dessus en arrière; côtés du second segment abdominal abondamment velus jusqu'au delà de leur milieu. Tête et thorax abondamment velus; la première élargie derrière les yeux. Mesonotum pointillé, avec deux sillons médians, parallèles, allant du bord antérieur jusqu'au milieu et situés entre les deux sillons parapsidaux. Palpes maxillaires composées de cinq articles dont le premier est à peine aussi long que gros, les trois suivants de 2 à 3 fois aussi longs que gros et le 5^e aussi long que les deux précédents réunis. Palpes labiaux de trois articles dont les deux premiers sont à peu près trois fois et le dernier quatre

fois aussi longs que gros. Antennes de 13 articles dont le dernier est deux fois aussi long que l'avant-dernier. Troisième segment abdominal distinctement ponctué; spinule ventrale 5 à 6 fois aussi longue que large, velue sur le dessous. Taille ♀ : 4,5 à 4,8^{mm}. Forme agame.

Rhizomæ HART.

Œuf ellipsoïdal, presque deux fois aussi long que gros et n'ayant que le septième de la longueur de son pédicelle.

Commensal. *Synergus incrassatus* Hart. Kieffer.

Parasites. Ichneumonide. *Pezomachus bicolor* Grav. Giraud. 1877.

Chalcidides. *Eurytoma rosæ* Ns. Kieffer.

Torymus (corticis) Gir. Giraud. 1877.

Torymus nobilis Boh. (*subterraneus* Curt.) Giraud, 1877.

Olinæ trilineata Mayr. Kieffer.

Pteromalus sp? Kieffer.

Galle et mœurs (Pl. XX. fig. 6). Cette galle, découverte par Hartig, se rapproche beaucoup de celle d'*Andricus corticis*, mais plus encore de celle d'*A. Sieboldi*. Comme ces deux espèces, on la trouve enfoncée dans l'écorce crevassée, mais exclusivement à la base des jeunes chênes hauts d'environ 2 à 5 décimètres, ou encore sur le dessous de branches touchant le sol; elle est toujours recouverte par la mousse, les feuilles mortes ou la terre. Elles apparaissent d'abord en mai, sous forme de petites nodosités rouges, alignées et rapprochées ou serrées l'une contre l'autre dans une fente longitudinale qu'elles ont occasionnée sur l'écorce. En cet état, elles ne peuvent être distinguées de celles

d'*Andricus Sieboldi*. Plus tard, elles prennent la forme d'un cône obtus, rouge et charnu, et ne se distinguent ainsi de celles de cette dernière espèce que par leur forme moins élancée. A la maturité, la partie extérieure émergeant de l'écorce, ou l'opercule, se dessèche, brunit et tombe; la véritable galle apparaît alors sous forme de corps hémisphérique, haut de 2 à 3^{mm} et large de 3,5 à 5,5^{mm}, ligneux, de couleur brun clair, et strié longitudinalement dans sa moitié inférieure. Elle diffère alors nettement de celle d'*A. Sieboldi* qui est conique et striée jusqu'au sommet. Cavité larvaire unique et grande. Le Cynipide s'y métamorphose à l'automne de la seconde, année mais n'en sort qu'en mars ou avril de la troisième année, par un trou circulaire pratiqué sur le côté, selon mes observations, ou au sommet, selon de Schlechtendal¹. Il pond ses œufs dans un bourgeon axillaire ou terminal, en introduisant sa tarière entre les écailles; la galle qui en résulte est un renflement du pétiole d'une feuille. Sur *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* (Mayr).

PATRIE: Allemagne (Hartig) et France (P. Marchal). Elle paraît être rare; en Lorraine elle est bien moins abondante que celle d'*A. Sieboldi*.

62² Dessus du thorax d'un roux brunâtre comme les côtés et le dessous. Corps d'un roux brunâtre; tarses un peu plus clairs. Tête et thorax abondamment velus; la première élargie derrière les yeux. Palpes maxillaires composés de 5 articles dont le premier

1. J'ai trouvé fréquemment des galles avec l'ouverture au sommet, mais j'ignore si elles avaient hébergé leur propriétaire légitime.

2. C'est ici qu'il faut rapporter *A. serotinus*. Voir p. 483.

est aussi long que gros, le 2^e au moins trois fois, le 3^e et le 4^e environ une fois et demie et le 5^e deux fois et demie aussi longs que gros. Palpes labiaux triarticulés; le 1^{er} et le 3^e au moins deux fois aussi longs que gros, le 2^e guère plus long que gros. Antennes de 13 articles bien distincts; articles 3 et 4 égaux, deux fois et demie aussi longs que gros, le 12^e une fois et demie et le 13^e presque deux fois aussi longs que gros. Mesonotum finement ridé et muni, comme chez les autres espèces de ce groupe, d'un sillon de chaque côté, entre le sillon parapsidal et l'insertion des ailes. Scutellum plus grossièrement ridé, à fossettes séparées seulement par une mince arête. Metanotum à arêtes parallèles. Ailes hyalines, ciliées. Grand segment abdominal avec une tache de pubescence de chaque côté, à sa base; tous les segments distinctement pointillés. Spinule ventrale six fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas, et plus longs que sa largeur. Tarière très longue, non dentelée au bout. Taille ♀ : 3^{mm} 1/2. Forme agame. **Hystrix** TROTT.

Œuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, atteignant le sixième de la longueur de son pédicelle.

Galle (Pl. XXV, fig. 5). Elle a beaucoup de ressemblance avec celle d'*A. serotinus* et est formée aux dépens d'un bourgeon de *Quercus pubescens*, sur un rameau qu'elle embrasse en partie par sa base. Elles sont ordinairement réunies à 2-4 en un corps unique, arrondi, de la grosseur d'une petite framboise. Chacune des petites galles dont se compose

l'agglomération, est sphérique, d'un diamètre de 3,5^{mm}, jaunâtre, à paroi ligneuse et peu épaisse; la surface est couverte de nombreux prolongements qui se touchent par leur base. Ceux-ci sont longs de 3 à 4^{mm}, leur surface est glabre, lisse, brillante, non gluante, teinte de rouge violacé, surtout à leur base et à leur sommet; ils sont parcourus dans toute leur longueur, par trois ou quatre arêtes très proéminentes, surtout inférieurement; depuis leur base qui est élargie, ils s'amincissent insensiblement jusqu'à leur extrémité, où apparaissent, vus à la loupe, 1-12 appendices sétiformes blanchâtres et perpendiculaires au support. L'insecte en sort en automne.

PATRIE : Italie, environs de Milan (Magretti) et de Vérone (Trotter).

— Thorax avec trois bandes brunes sur le dessus ou bien thorax brun, mais plus ou moins noir sur les côtés et en arrière.

63

63 Antennes brunes à base rousse; thorax brun, plus ou moins noir sur les côtés et en arrière. Face brune. Dessus de l'abdomen d'un brun sombre. Corps roux. Troisième segment abdominal pointillé. Côtés du grand segment abdominal faiblement pubescents et seulement à leur base. Tête élargie derrière les yeux, abondamment velue ainsi que le thorax. Mesonotum pointillé; outre les sillons parapsidaux et les deux sillons externes, encore deux sillons médians, situés entre les sillons parapsidaux, allant du bord antérieur jusqu'au milieu du mesonotum. Palpes maxillaires de 5 articles dont le premier est

à peine plus long que gros et les suivants de 2 à 3 fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de trois articles dont le 1^{er} et le 3^e sont au moins deux fois aussi longs que gros et le 2^e à peine plus long que gros. Antennes de 13 articles, dont le 3^e est quatre fois et le 4^e un peu moins de quatre fois aussi long que gros; 12^e article une fois un tiers aussi long que gros et n'atteignant pas la moitié de la longueur du dernier article. Troisième cellule cubitale hyaline ou très faiblement enfumée. Spinule ventrale 7 à 8 fois aussi longue que large, à poils dirigés par en bas et plus longs que sa largeur. Taille ♀: 3^{mm},8 à 4^{mm},3. Forme agame d'A. *Gemmatius*.

Corticis HART.

Commensal. *Synergus incrassatus* Hart. Mayr. 1872.

Parasites. *Torymus nobilis* Boh. (*subterraneus* Curt.)
Giraud 1877.

Torymus (corticis Gir.) Giraud, 1877.

Syntomaspis cyanea Boh. Mayr. 1874.

Galle et mœurs (Pl. XI, fig. 9). Ces galles se trouvent dans les crevasses de l'écorce des vieux chênes, près du sol, moins souvent éloignées du sol. Elles se forment toujours aux dépens de l'écorce, à l'endroit ou celle-ci montre une gerçure ou une blessure, et elles s'y trouvent alignées et ordinairement serrées l'une contre l'autre. Elles sont d'abord surmontées d'un opercule conique, rouge et charnu, qui tombe à la maturité (fig. 9 et 9 b). Arrivées à cette dernière phase, elles sont ligneuses et ont la forme d'un cône renversé, haut de 6 à 10^{mm}, avec un diamètre de 3,5 à 4^{mm} à sa plus grande largeur, enfoncé par son bout aminci dans le tissu cortical, de telle sorte que la base du

cône émerge à peine; celle-ci est circulaire, ou un peu angulaire quand elle est serrée contre une voisine, et sa surface montre un bord large de 1^{mm}, et muni d'une ligne de points enfoncés, et une partie centrale qui est convexe, lisse et mince. Sous cette dernière se trouve la cavité larvaire, dont la forme est ovoïdale. A la maturité, l'insecte pratique une ouverture au centre du disque convexe qui recouvre sa cellule (fig. 9 a). On a observé ces galles, décrites d'abord par Linné, sur *Quercus sessiliflora* et *pubescens* (Mayr) et *pedunculata* (Kieffer). Le Cynipide en sort en avril ou en mai et dépose ses œufs dans un bourgeon. A cet effet il introduit sa tarière entre les écailles du bourgeon, de façon à atteindre la base des petites feuilles qui y sont contenues. Il en résulte la galle d'*A. gemmatus*.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Angleterre (Ormerod), Autriche (Mayr), France (Kieffer), Suède (Linné), Sicile (De Stefani).

— Antennes entièrement d'un brun noir. Corps d'un rouge brun; joues, milieu du vertex, occiput, trois bandes du mesonotum d'un brun noir; dessus de l'abdomen noir; côtés du grand segment abdominal abondamment velus; le dessus de ce segment fortement prolongé en arrière, comme c'est le cas pour *A. Clementinæ*. Antennes composées de 13 articles. Tête élargie derrière les yeux, très pubescente ainsi que le thorax. Troisième segment abdominal finement pointillé. Taille ♀ : 4^{mm}. Forme agame. **Superfetationis** PASZ. Parasite. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr. 1878.

Galle et mœurs (Pl. XXIII, fig. 4). Giraud,

qui a découvert les galles de cette espèce mais n'en a pas connu l'auteur, les décrit de la façon suivante (127) p. 372 : « Pendant le mois d'août de cette année, j'ai rencontré un certain nombre d'exemplaires de cette espèce, sur *Quercus pubescens* et un seul sur *Q. pedunculata*. Les galles, à peine du volume d'une chevrotine, étaient arrondies, encore tendres, vertes et couvertes de poils gris, un peu soyeux, dirigés de haut en bas et rayonnant autour d'un point central ombiliqué. Elles siégeaient sur le bord du calice du fruit où elles s'implantaient sur une ligne transversale, et ressemblaient à un petit fruit greffé sur un plus grand. Presque tous les glands dont le calice était ainsi occupé, étaient moins développés que les autres et paraissaient en souffrance. Quoique les galles fussent assez tendres et ne continssent pas de cavité sensible, je remarquai cependant que plusieurs s'étaient déjà détachées et j'en trouvai quelques-unes sur le sol. » Cette description s'applique en partie aux galles de *Quercus pubescens*, dont la couleur est d'un rouge carmin, selon Paszlavszky (Pl. XXIII, fig. 4 a). Celles de *Quercus pedunculata* (fig. 4 et 4 b et c) ne sont pas sphériques, mais en forme de citron, hautes de 5 à 6,3^{mm} et larges de 4,5 à 5^{mm}, et munies à chaque extrémité d'un petit prolongement cône; leur couleur est d'un vert grisâtre comme celle de la cupule et la pilosité est moins abondante et moins luisante que chez celles de *Q. pubescens*; chez les unes et chez les autres, le petit prolongement est jaunâtre et glabre. Une cupule porte habituellement une seule galle, moins souvent de 2 à 6, et s'allonge du côté de

l'insertion de celles-ci; chaque galle est fixée jusqu'au quart de sa longueur dans un enfoncement de couleur pâle, de 1,5^{mm} à 2^{mm} de profondeur et situé sur le bord de la cupule. La maturité a lieu en juillet ou en août; les galles normales tombent alors à terre, où elles brunissent, tandis que les galles parasitées demeurent fixées à la cupule. La section montre un mince épiderme, une couche protectrice brune, épaisse et dure, et la couche nutritive; la cavité est unique et ovale. Paszlavszky fait encore remarquer que cette galle est protégée par sa couleur, grâce à laquelle elle échappe à ses ennemis.

Le Cynipide sort probablement au printemps de la troisième année, car des galles que Paszlavszky découpa en septembre de la seconde année, renfermaient l'insecte parfait entièrement formé et vivant.

PATRIE: Hongrie (Giraud). Basse-Autriche (R. P. Pantel).

- 64** Côtés du second segment abdominal lisses sur leur moitié postérieure; tache de pubescence de ce même segment ne dépassant pas la moitié de sa longueur; dessus de ce segment sans tache noire; troisième segment finement ponctué; troisième cellule cubitale avec une bande enfumée qui, en avant, court parallèlement au radius et est bien délimitée, tandis qu'en arrière elle diminue insensiblement. Corps d'un rouge brunâtre, à abdomen d'un brun marron; mesonotum avec ou sans bandes brunes. Mesonotum pointillé; outre les sillons parapsidaux et les sillons externes, encore deux sillons médians allant du bord antérieur jusqu'au milieu. Palpes maxillaires de cinq articles, dont le premier est à peine

plus long que gros, tandis que les suivants sont trois et le dernier quatre fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de trois articles dont le premier et le troisième sont au moins deux fois aussi longs que gros et le second à peine plus long que gros. Antennes de 14 articles bien distincts; le 3^e article cinq fois aussi long que gros et à peine plus long que le 4^e; le 13^e une fois et demie et le 14^e deux fois et demie aussi long que gros. Tête et mesonotum abondamment velus. Spinule ventrale huit fois aussi longue que large, à poils plus longs que sa largeur, dirigés par en haut et par en bas. Taille ♀: 3,8^{mm} à 4,5^{mm}.
Forme agame d'*A. testaceipes*.

Sieboldi HART.

Oeuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, n'atteignant que le neuvième de la longueur de son pédicelle.

Commensal. *Synergus incrassatus* Hart. Mayr, 1872,
Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Torymus nobilis Boh. (*subterraneus* Curt.)
Mayr, 1874.

Olinx trilineata Mayr. Mayr, 1877.

Galle et mœurs (Pl. XX, fig. 10 et Pl. XXIII, fig. 3). Malpighi est le premier qui ait décrit ces galles (190 bis) p. 40, pl. 17, fig. 60. On les trouve fréquemment sous terre, au collet de la racine des jeunes chênes hauts de 2 à 5 décimètres, ou à la base des rejets d'une souche, où elles sont ordinairement agglomérées ou alignées, l'écorce de laquelle elles sortent ayant été rompue longitudinalement. En ce cas, elles provoquent en même temps un renflement plus ou moins apparent de leur support. D'autres fois on les

trouve sur le côté inférieur de branches d'arbres qui touchent la terre. Elles émergent de l'écorce sous la forme d'un cône ligneux, dur, haut de 5 à 6^{mm} et large de 4 à 5^{mm}, glabre et strié longitudinalement jusqu'à son sommet. Cavité larvaire unique et grande. Trou de sortie sur le côté. Sur *Quercus sessiliflora* et *pedunculata* (Mayr), *toza* (Chicote). Cette galle se distingue de celle d'*A. rhizomæ*, avec laquelle elle pourrait être confondue, par sa forme cônique et ses stries qui sont prolongées jusqu'à son sommet. Elle apparaît en mai sous forme de petits grains roses qui sortent de l'écorce; si elles deviennent parasitées dans ce premier état, elles conservent leur forme hémisphérique, cessent de croître et brunissent; c'est cette forme que M. de Schlechtendal a nommée *Cynips ramicola* (Pl. XX, fig. 10.) Les galles normales s'allongent et apparaissent bientôt sous forme de cône rouge, charnu et lisse (Pl. XXIII, fig. 3); ce n'est qu'en automne de la seconde année qu'elles atteignent leur maturité; la couche extérieure et charnue est alors brune et finit par se détacher, laissant à découvert la partie ligneuse et striée. L'insecte parfait est formé dès cette époque, mais il ne sort qu'en mars suivant; il pond alors ses œufs dans les bourgeons et produit ainsi la galle d'*A. testaceipes*.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Angleterre (Cameron), Autriche (Mayr), Espagne (Chicote), France (Lichtenstein), Italie (Malpighi).

— Second segment abdominal finement pointillé latéralement jusque près du bord postérieur, avec une tache de pubescence attei-

gnant de chaque côté presque le bord postérieur, ayant sur le dessus deux taches noires. Corps roux, brunâtre, funicule, occiput, trois bandes du mesonotum, mésopleures, metanotum, fossettes et une tache au milieu du scutellum noirs ou brun noir. Abdomen brun marroquin. Troisième segment abdominal moins finement pointillé que chez *A. Sieboldi*; troisième cellule cubitale avec deux bandes enfumées plus ou moins distinctes, divergentes, partant de la base de la cellule et parallèles au radius et au cubitus; ces bandes peuvent manquer complètement. Palpes maxillaires de 5 articles dont le 1^{er} est à peine plus long que gros et les quatre autres au moins deux fois aussi longs que gros. Palpes labiaux de 3 articles dont le 2^e est à peine plus long que gros, le 1^{er} et le 3^e au moins deux fois aussi longs que gros. Antennes composées de 14 articles bien distincts; le 3^e un peu plus de quatre fois et le 4^e un peu plus de trois fois aussi longs que gros; le 13^e à peine plus long que gros et le 14^e plus de deux fois aussi long que l'avant-dernier. Mesonotum pointillé, avec quatre sillons, outre les sillons parapsidaux. Tête et mesonotum abondamment velus. Spinule ventrale 8 à 9 fois aussi longue que large, velue par en bas. Tarière très longue, recourbée au bout, mais non dentelée.

Taille ♀ : 4 à 5^{mm}. Forme agame d'*A. trilineatus*.

Radicis FABR.

Œuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, égalant seulement le neuvième de la longueur du pédicelle.

Commensal. *Synergus incrassatus* Hart. Mayr, 1872.

- Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. L. Mayr, 1878.
Torymus nobilis Boh. (*subterraneus* Curt.)
 Mayr, 1874.
Torymus erucarum Schrk (*fulgidus* Boh.,
cynipedis Wlk., *rubripes* Rtz.) Mayr,
 1874.
Torymus amænus Boh. Synon. Voir *Tr.*
megaptera. Mayr, 1874

Galle et mœurs (Pl. XXIII, fig. 5). On trouve cette galle, que Fabricius a d'abord fait connaître, à la base des chênes, surtout à la base des gros arbres ou des rejets d'une pousse, sur *Quercus pedunculata* (Hieronymus), *sessiliflora* (Mayr), *pubescens* (De Stefani), *toza* (Chicote) et *Mirbeckii* (P. Marchal). Elle est toujours sous terre, mais près de la surface du sol. On la voit surgir en août sous la forme d'une bosselette de l'écorce, puis un mois plus tard, l'écorce se rompt et la galle apparaît sous forme d'une nodosité blanche ou rosée. Elle continue à croître jusqu'au printemps suivant; sa grosseur varie alors entre celle d'une noix à celle d'un coing, sa forme est arrondie, sa surface fendillée et sa consistance charnue. A partir de cette époque, elle change de couleur; et de consistance; un peu plus tard la larve se métamorphose; à l'automne, la galle est d'un brun sombre; son parenchyme paraît ligneux et brun comme la surface; la section montre un grand nombre de cellules dont chacune renferme un Cynipide déjà formé, mais qui ne sortira qu'au printemps suivant. Ce Cynipide dépose ses œufs dans un bourgeon, en introduisant sa tarière entre les écailles ou encore, dans la jeune pousse, si le bourgeon s'est déjà développé. Il en résulte la galle d'*A. trilineatus*, qui, selon l'observation

d'Adler, consiste ordinairement en un renflement de la pousse et rarement en celui d'une pétiole.

PATRIE : Algérie (Marchal), Allemagne (Hartig), Angleterre (Cameron), Autriche (Mayr), Espagne (Chicote), France (Latreille), Italie septentr. (Magretti), Sicile (De Stefani).

TABLEAU DES MALES

1	Arêtes du metanotum arquées.	2
—	Arêtes du metanotum parallèles, ou divergentes en arrière.	3
2	Antennes de 15 articles. Taille : 2 ^{mm} .	
	Furunculus (Beyer) KIEFF.	
—	Antennes de 14 articles. Taille : 4 ^{mm} ,5.	
	Beyerincki TROTT.	
3	Tête et thorax testacés, ou du moins la majeure partie de la face et les côtés du thorax testacés.	4
—	Tête et thorax noirs en entier, rarement les côtés du pronotum testacés.	9
4	Ailes antérieures non distinctement ciliées; antennes de 14 articles; mésopleures striées; corps, à l'exception des yeux, entièrement testacé. Taille : 1,7 à 1 ^{mm} ,8.	
	Adleri MAYR.	
—	Ailes antérieures distinctement ciliées.	5
5	Antennes composées de 15 articles, mésopleures lisses en majeure partie.	6
—	Antennes de 14 articles.	8

- 6 Dessous du thorax noir au moins au milieu. 7
- Thorax testacé en entier. Taille : 1,9 à 2^{mm},4 **Ramuli** L.
- 7 Dessous du thorax noir ou brun en entier. Taille : 1,3 à 1^{mm},5 **Xanthopsis** SCHL.
- Dessous du thorax noir au milieu. Taille : 1,7 à 1^{mm},8. **Amenti** GIR.
- 8 Dessus de la tête, du thorax et de l'abdomen brun ou brun noir; mésopleures densément striées. Taille : 1,4 à 1^{mm},5. **Crispator** TSCHER.
- Tête et thorax testacés en entier; mésopleures lisses en majeure partie. Taille : 2 à 2^{mm},4. **Multiplicatus** GIR.
- 9 Antennes composées de 14 articles. 10
- Antennes de 15 articles, le premier segment abdominal beaucoup plus large que long. 15
- 10 Antennes grosses, testacées ainsi que les quatre pattes antérieures; front, vertex et mesonotum avec des points enfoncés qui se touchent, ou ridés-ponctués. 11
- Antennes non grosses, brunies en entier ou en partie; hanches postérieurs d'un brun noir; front, vertex et mesonotum finement ridés-coriacés, et médiocrement luisants; mésopleures striées où lisses en partie. 13
- 11 Pronotum entièrement noir, mésopleures mates, sans endroit lisse. 12

- Côtés du pronotum presque toujours roux brunâtre dans leur moitié supérieure, mésopleures glabres, finement striées, lisses et très brillantes en partie; pattes testacées, hanches postérieures avec une petite tache brune. Taille : 1,5 à 2^{mm},4. **Cydoniæ** GIR.
- 12 Hanches postérieures testacées, mésopleures avec une pubescence blanche, antennes très grosses. Taille : 2,4 à 3^{mm}.
Æstivalis GIR.
- Hanches postérieures brunes, mésopleures glabres, antennes moins grosses. Taille : 2,2 à 2^{mm},5. **Grossulariæ** GIR.
- 13 Antennes jaunes, les quatre ou cinq derniers articles brunis ; les quatre pattes antérieures entièrement jaunes. Taille : 1,2 à 1^{mm},5. **Cerri** BEYER.
- Antennes d'un brun noir en entier ou dans leur moitié apicale; au moins la base des quatre pattes antérieures brune. 14
- 14 Pattes testacées, hanches postérieures et base des quatre pattes antérieures d'un brun noir; moitié basale des antennes testacée. Mésopleures en partie striées et en partie lisses et brillantes; premier segment abdominal au moins aussi long que gros. Taille : 2 à 2^{mm},6. **Singulus** MAYR et **Cryptobius** WACHTL.
- Pattes d'un rouge brunâtre, hanches, cuisses postérieures et moitié basale des quatre cuisses antérieures brunes, antennes d'un brun noir. Mésopleures entièrement striées. Premier segment abdominal plus large que long. Taille : 1,7 à 2^{mm},2. **Circulans** MAYR.

- 15** Cuisses brunes au moins en majeure partie. **16**
- Cuisses testacées en entier. **18**
- 16** Mesonotum au moins dans sa moitié terminale, et les mésopleures en entier, lisses et très brillants. Antennes brunes au moins dans leur moitié apicale et sur le premier article. Hanches d'un brun noir; les quatre cuisses postérieures et la moitié basale des antérieures brunes. **17**
- Mesonotum très finement chagriné et médiocrement brillant, lisse dans sa moitié postérieure ou seulement près du bord postérieur; mésopleures lisses, un peu striées inférieurement. Antennes brunes, articles 2 et 3 jaunes inférieurement, articles de la moitié terminale non deux fois aussi longs que gros. Pattes jaunes, hanches brunâtres, majeure partie des cuisses et tibias postérieurs, ainsi que la moitié basale des quatre cuisses antérieures, brunes ou brunies. Taille : 1,3 à 1,4^{mm}.
- Nudus** ADL.
- 17** Genoux, tibias et tarses, à l'exception du dernier article, d'un jaune rougeâtre, moitié basale des antennes d'un rouge jaunâtre ou brunâtre, article basal brun ou brun; partie antérieure du mesonotum, entre les sillons parapsidaux, souvent aussi lisse et brillante que l'autre moitié. Taille : 1,7 à 2^{mm}.
- Curvator** HART.
- Genoux, tibias et moitié basale des tarses d'un jaune pâle; partie supérieure des antennes brune, articles 2 et 3 souvent testacés.

Mesonotum finement chagriné dans sa moitié antérieure. Taille : 1,5 à 1,6^{mm}. **Pilosus** ADL.

- 18 Front, vertex et mesonotum mats et avec de gros points enfoncés qui se touchent; scutellum grossièrement ridé-réticulé, aminci en arrière; mésopleures brillantes, lisses supérieurement, un peu striées inférieurement; antennes et pattes d'un jaune clair; derniers articles des antennes faiblement brunis. Taille : 1,7^{mm}. **Occultus** TSCHER.
- Front, vertex et mesonotum finement coriacé-ridé et brillants. 19
- 19 Antennes d'un brun noir, articles 3 et 4 seuls de couleur claire. Pattes entièrement testacées. Taille : 1,5^{mm}. **Curvator** var. **Lusitanicus** KIEFF.
- Au moins les quatre premiers articles des antennes de couleur claire. 20
- 20 Tous les articles du funicule au moins deux fois aussi longs que gros. 21
- Articles 5 à 14 des antennes non deux fois aussi longs que gros. 23
- 21 Tibias postérieurs bruns; premiers articles des antennes testacés, les autres bruns. Taille : 1,6 à 1,8^{mm}. **Gemmatius** ADL.
- Tibias postérieurs testacés, rarement bruns, et alors moitié apicale des antennes brunes. 22
- 22 Taille : 1,3^{mm}. Seulement les 3 ou 4 premiers articles des antennes testacés. **Testaceipes** HART.

- Taille 1,7 à 1,9^{mm}. Moitié basale des antennes testacée. **Inflator** HART.
- 23 Pattes d'un jaune citrin. Taille : 1,3 à 1,5^{mm}. **Cirratus** ADL.
- Pattes d'un jaune rougeâtre. Taille : 1,1 à 1,7^{mm}. **Trilineatus** HART.

ESPÈCES INSUFFISAMMENT DÉCRITES
DONT L'IDENTITÉ NE PEUT PAS ÊTRE ÉTABLIE

- 1 Pattes rousses en entier. 2
- Pattes noires ou sombres en partie. 3
- 2 « Corps noir; base des antennes, pattes et abdomen roux; ce dernier d'un brun marron sur le dessus; mesonotum brillant; spinule ventrale étroite, de la longueur du métatarse. Taille ♀♂ : 3^{mm}. Cette espèce se distingue parfaitement (*sic!*) des espèces voisines, par ses pattes rousses, sa spinule assez longue, les antennes du mâle dont la longueur égale celle de tout le corps, l'abdomen noir, à base d'un roux brun. » (Thomson). La couleur de l'abdomen, dont l'auteur parle à trois reprises, n'en demeure pas moins énigmatique! **Rubripes** THOMS.

PATRIE : Suède. Mœurs inconnues.

- « Corps roux; tête et thorax tachés de noir; antennes de 13 articles. Taille : 7^{mm} (*sic!*). Semblable à *A. radialis* dont il est voisin (et dont la taille donnée une page plus haut, est de 5 à 6^{mm}), mais il en diffère par sa taille

plus petite (*sic!*), l'abdomen et les pattes roux en entier, le mésothorax moins grossièrement pubescent, le mesosternum brillant sur le dessus, les antennes composées seulement de 13 articles, les deux derniers étant soudés, et par le quatrième article des antennes qui n'est pas plus long que le premier. » (Thomson.)

Suecicus KIEFF. (**rufiventris** THOMS. NEC SCHENCK.)

- | | | |
|---|--|---|
| 3 | Abdomen noir en entier. | 4 |
| — | Abdomen roux en partie. | 8 |
| 4 | Antennes noires en entier. | 5 |
| — | Antennes rousses ou d'un brun clair, au moins en partie. | 6 |
| 5 | « Pattes et écailles d'un roux ferrugineux, hanches postérieures noires à la base, tibias postérieurs brunâtres. Corps noir, Taille ♂ : 1,80 ^{mm} . Antennes moniliformes. Capturé. » (Hartig.) | |

Moniliatus HART.

PATRIE : Allemagne.

- « Pattes jaunes, noires à la base. Corps noir. Antennes de 14 articles, les deux premiers plus gros, le funicule peu aminci à la base. Mesonotum brillant, à sillons distincts; abdomen peu comprimé. le second segment très grand. Taille ♀ : 4^{mm}. Ressemble extrêmement à *A. curvator*, mais en diffère par la spinule courte et poilue de tous côtés, par le scutellum dont les fossettes sont presque nulles, par l'abdomen plus allongé, ovale et par les pattes moins robustes. » (Thomson.)

Brachycentrus (THOMS.) D. T.

PATRIE : Suède.

- 6 Antennes testacées en entier. « Corps noir; bouche, antennes, écailles et pattes testacées; hanches noires, cuisses intermédiaires et postérieures ainsi que les tibias postérieurs bruns à leur base. Taille ♀ : 1,75^{mm}. Ecusson acuminé. Capturé dans un bois de chênes. » (Hartig.) **Pallidicornis** HART¹.

PATRIE : Allemagne.

- Antennes brunes en partie. 7

- 7 « Noir; antennes brunes, rousses sur le dessus; pattes rousses, hanches postérieures noires. Ailes hyalines, nervures fines, rousses. Taille ♂ : 1.15^{mm}. Capturé. » (Hartig.) **Hyalinus** HART.

PATRIE : Allemagne.

- « Noir; antennes brunes, pâles à leur base; pattes blanchâtres, hanches et base des cuisses noires. Taille ♀♂ : 1,80^{mm}. Capturé. » (Hartig.) **Albipes** HART.

PATRIE : Allemagne.

- 8 Tibias postérieurs d'un jaune brun. 9

- Tibias postérieurs noirs. « Corps noir; antennes brunes, à extrémité noire; abdomen roux, noir sur le dessus et sur le dessous; pattes rousses, tibias postérieurs noirs, tarses postérieurs bruns avec les articles 2 à 4 pâles. Taille ♀ : 2^{mm}. Capturé. » (Hartig.) **Fuscicornis** HART.

PATRIE : Allemagne.

- 9 « Mesonotum finement ridé, faiblement luisant; mésopleures striées et très brillantes, avec un espace lisse. Tête et thorax noirs;

1. Selon Schenck (279) p. 77, cette espèce serait peut-être identique à *Andricus pedunculi* Schenck.

abdomen d'un rouge brun, noir à l'extrémité. Ce dernier court et gros, rond, fortement comprimé à son bout postérieur. Antennes de 14 articles, brunes, plus claires sur le dessous, articles 1 à 4 d'un jaune brun. Pattes jaunes; tibias postérieurs plus sombres. Nervures d'un brun pâle. Taille ♀ : 1,15^{mm}. » (Schenck.)

Flavipes SCHENCK

PATRIE : Allemagne. Mœurs inconnues.

— « Mesonotum lisse, très brillant, pointillé à sa base; mésopleures lisses, très brillantes. Tête et thorax noirs; abdomen noir sur le dessus et en arrière, roux sur les côtés et sur le dessous. Antennes de 14 articles, brunes, articles 1 et 2 d'un jaune brun sur le dessous; 3^e article peu allongé, le 4^e et le 5^e presque égaux. Pattes d'un jaune brun; base des hanches intermédiaires et majeure partie des hanches postérieures noires; dernier article des tarse d'un brun noir. Nervures brunes et peu marquées. Taille ♀ : 2,3^{mm}. » (Schenck.)

Rufiventris SCHENCK.

PATRIE : Nassau. Mœurs inconnues.

Genre 15^e. — CYNIPS L. pr. p. — 1746.

κυνίψ, nom propre.

Formes agames¹. Jous sans sillon, n'atteignant tout au plus que la moitié de la longueur des yeux. Antennes filiformes, médiocrement épaisses, composées de 13 ou 14 articles, rarement de 12 articles bien distincts, les deux derniers étant, en ce cas, soudés en un article unique; deuxième article plus long que gros, le troisième est le plus long, les suivants di-

1. L'on connaît pour une espèce de ce genre, la forme sexuée qui offre tous les caractères du genre *Andricus*; il en a été question à la page 240 et à la page 431.

minuent insensiblement en longueur. Tête, vue d'en haut, élargie derrière les yeux. Sillons parapsidaux allant du bord postérieur au bord antérieur du mésonotum, trois autres sillons dont l'intermédiaire est le plus court, traversent le mésonotum sans atteindre le bord postérieur; milieu du bord postérieur du mésonotum droit. Base du scutellum avec deux fossettes transversales. Metanotum vertical, à arêtes à peu près droites et parallèles; il est dépassé par l'extrémité du scutellum. Cellule radiale ouverte au bord; aréole présente; première partie de la nervure radiale brisée en angle. Partie dorsale du second segment abdominal atteignant la moitié de la longueur de l'abdomen ou même davantage; le dessus en est glabre, les côtés velus ou du moins avec une tache de pubescence soyeuse à leur base; segments suivants pubescents en entier ou du moins dans leur moitié basale. Spinule ventrale variable. Tarière très longue. Antennes et pattes à poils courts; crochets des tarses bidentés. Les œufs des espèces examinées sont courts et remarquables par la longueur de leur pédicule.

L'extension de ce genre a été successivement rétrécie par Fabricius, Hartig, Förster et G. Mayr. Rappelons encore une fois que Linné pr. p., Geoffroy, Fabricius pr. p., Olivier, Boyer de Fonscolombe, Dahlbom et beaucoup d'autres auteurs qu'il serait trop long d'énumérer ici, ont employé le nom de *Cynips* pour des insectes appartenant à la famille des Chalcidites. C'est pour n'avoir pas tenu assez compte de cela, que M. de Dalla-Torre (86) a classé dans le genre *Cynips*, des insectes n'appartenant même pas à la famille des Cynipides, comme *Cynips attenuata* Latr., *C. aurata* Müll., *C. cardui* Müll., *C. cerigera* Picc., *C. viridis* Müll., *C. tiliæ* Schrk., *C. tremulæ* Hüb., *C. genistæ* Gieb. etc., dont les cinq premiers sont des Chalcidites, tandis que les trois dernières galles sont l'œuvre de Cécidomyies. D'autre part le même auteur range dans ce genre, des insectes appartenant, cette fois, à la famille des Cynipides mais pas même à la sous-famille des Cynipides gallicoles; tel est le cas pour *C. fulviceps* Curt. qui est un *Allotria*, comme Cameron l'a déjà

fait remarquer, *C. consobrinus* Zett qui est un *Allotria*, selon Dahlbom. Tab. 4. N. 37, et pour *C. erythrocephalus* Jur., qui serait également un *Allotria*, selon Haliday. C'est par suite d'une double erreur que de Dalla-Torre admet dans le genre *Cynips* les *Diplolepis macrocarpæ* Karsch, *D. setifera* Karsch, *D. obtusilobæ* Karsch et *D. rubræ* Karsch, en indiquant que, pour ces espèces, leur galle seule était connue. Karsch a décrit non seulement ces quatre sortes de galles mais encore leurs auteurs, et a mis les deux premières espèces dans le genre *Andricus*, la 3^e dans le genre *Neuroterus* et la 4^e dans le genre *Dryophanta*. Remarquons encore que *Cynips Dalmannii* Dahlb., *C. glandis* Dahlb., *C. Latreillei* Dahlb., *C. obscura* Dahlb., *C. robustula* Dahlb. et *C. pusilla* Dahlb. sont tous à exclure du genre *Cynips* où les admet de Dalla-Torre. Enfin le même auteur cite encore *Cynips ramicola* Schlecht., qui n'est autre qu'*Andricus Sieboldi*; *C. rufa* Thoms., *C. rufiventris* Thoms. et *C. ruficornis* Schk. qui sont tous des *Andricus*; *Diplolepis piriformis* Ol. qui est un *Synergus* parasite de la galle d'*Andricus solitarius*; *D. pallida* Ol. qui est *Biorrhiza pallida* Ol. = *terminalis* Fabr.; *D. rufipes* (Fabr.) Fonsc. qui est *Synergus umbraculus*; *C. turionum* Hart. qui est un *Dryophanta*; *Dipl. flavipes* Fonsc. qui est *Andricus ostreus* ou du moins éclos de cette galle.

Aucune espèce de *Cynips* n'a encore été observée dans le nord de l'Europe; Cameron en cite une pour la Grande-Bretagne. Parmi les 38 espèces connues, 29 reviennent à l'Europe, deux autres, *C. Curtisii* Müll. et *C. (?) insignis* Smith, à l'Asie; enfin sept à l'Amérique, à savoir: *armata* Cress., *echinus* O.-S., *imitator* Cam., *nigrescens* Gill., *pisum* Fitch, *spongiosa* Karsch et *strobilana* O.-S. Un certain nombre de galles dont l'auteur est demeuré inconnu, ont été rapportées au genre *Cynips*; ce sont: *hedwigia* Küst.¹ (Allemagne); *insana* Ell. (Asie occidentale), *caduca* Pack., *Championii* Cam., *decidua* Bass., *frondosa* Bass., *glandulus* Ril.,

1. Küstenmacher dit de cette galle, formée aux dépens d'un bourgeon de *Q. pedunculata*, qu'elle ressemble à un jeune fruit d'*Aesculus Hippocastanum*. D'après cela, il s'agit probablement de la galle d'*Andricus lucidus* var. *erinaceus* ou d'*A. Seckendorfi*.

guatemalensis Cam., *juglans* O.-S., *mellaria* Ril., *pilula* Walsh., *tuberculosa* O.-S. et *pomum* Ril. (Amérique). Toutes les espèces du genre *Cynips* produisent des galles sur le chêne; *C. pomum* Ril. dont la galle se trouve sur *Vitis vinifera* serait la seule exception, si l'insecte encore inconnu était réellement à rapporter à ce genre. Une autre particularité digne de remarque, c'est que toutes nos galles de *Cynips* sont formées aux dépens d'un bourgeon ou d'un fruit. Mentionnons enfin que Presl a donné le nom de *Cynips succinea* à un insecte trouvé dans l'ambre. (Delic. Pragens. I. 1822. p. 195).

- 1** Tibias antérieurs (sauf chez *Panteli* Tavar) munis, sur le devant, de poils longs et obliques; antennes de 14 articles, chez *C. conifera* seulement de 13 articles.
- Tibias antérieurs munis, sur le devant, de poils courts, appliqués ou du moins peu obliques; antennes composées de 13 articles, le douzième et le treizième parfois plus ou moins connés. **22**
- 2** Antennes de 14 articles. **3**
- Antennes de 13 articles. Fossettes du scutellum plus larges que longues, lisses, glabres et brillantes. Second et troisième segments abdominaux glabres sur le dessus de leur moitié postérieure; spinule ventrale longue. Corps d'un rouge ferrugineux; pourtour de la bouche, bout des mandibules, antennes, métathorax, dessus de l'abdomen, tarses, bord externe des tibias antérieurs, tibias intermédiaires et postérieurs noirs; milieu du mesonotum un peu assombri. Taille ♀: 4 1/2^{mm}. **Conifera** HART.

Galle. Pl. X, fig. 5. On a trouvé cette rare espèce sur l'écorce des branches de chêne; elle paraît être formée aux dépens d'un bour-

geon adventif. Elle offre l'aspect d'un cône plus ou moins régulier, à sommet fortement arrondi, haut de 10 à 12^{mm}; le diamètre de la base atteint de même 10 à 12^{mm}. Cette dernière se prolonge souvent en plusieurs appendices gros et courts, appliqués à l'écorce. Sa consistance est peu dure et la section montre un tissu brun et finement poreux. Galle interne ligneuse, grande, de couleur claire, située vers la base de la galle externe dont le tissu poreux la touche de toutes parts. La surface des galles est brune, parsemée de poils petits et groupés en étoile, parcourue par des côtes faiblement saillantes et formant une réticulation plus ou moins distincte. Sur *Q. pubescens* (Hartig) et *pedunculata* (Mayr). Le Cynipide apparaît en mars.

Commensaux. Cynip. *Synergus pallidipennis* Mayr, 1872.

Synergus umbraculus Ol. (socialis Hart.) Hartig, 1843.

Lepidopt. *Phthoroblastis amygdalana* Dup. Wachtl. 1882.

Phthoroblastis costipunctana Hw. Wachtl. 1882.

Parasites Chalcid. *Eurytoma rosæ* N. Mayr, 1878.

PATRIE : Autriche (Hartig, Mayr) ; Hongrie (Paszlavszyk) ; Italie septentr. (Magretti) ; France (Kieffer).

- | | | |
|---|---|---|
| 3 | Spinule ventrale au maximum trois fois aussi longue que large ; cuisses ordinairement sans bande longitudinale noire. | 4 |
| — | Spinule ventrale plus de trois fois aussi longue que large. | 9 |
| 4 | Fossettes du scutellum transversales et recouvertes par une pilosité plus ou moins abondante. | 5 |

— Fossettes du scutellum transversales mais glabres. D'un brun ferrugineux; antennes, pourtour de la bouche, parfois une tache sur la face ou sur le vertex, souvent aussi sur la poitrine, pattes en entier, ou du moins tibias et tarses, noirs. Nervures d'un brun clair. Pubescence abondante, d'un gris cendré sur le dessous et à l'abdomen et d'un roussâtre brillant sur le dos du thorax. Tibias antérieurs munis en avant de poils longs et obliques. Antennes de 14 articles. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Taille ♀ : 3 1/2-4 1/2^{mm}. **Conglomerata** GIR.

Galle. Pl. XII, fig. 6 et Pl. XIII, fig. 14. Giraud la décrit ainsi (127) p. 344: « Elle constitue une boule verte, à surface un peu ridée, du volume d'un pois jusqu'à celui d'une olive, ordinairement réunie en certain nombre en forme de grappe sur les bourgeons terminaux et latéraux des jeunes branches de *Q. pedunculata*, *pubescens* et *sessiliflora*. Elle est tantôt assez régulièrement ronde, tantôt un peu allongée et plus ou moins comprimée sur les côtés vers sa base, quand plusieurs galles se trouvent pressées les unes contre les autres. On remarque presque toujours sur sa surface un petit mamelon ou point saillant. La couche corticale est verte, peu épaisse, facile à entamer et couvre une autre couche plus épaisse, plus dure, à fibres peu serrées et produisant souvent par leur écartement une ou plusieurs petites cavités. Sous le point mamelonné que nous avons fait remarquer à la surface, et assez près de lui se trouve une coque adhérente par la plus grande partie de sa surface au tissu

ambiant et contenant la larve du *Cynips*. Cette particularité de structure permet, dans tous les cas, de distinguer cette galle de celle de *C. lignicola* avec laquelle on pourrait la confondre quand elle est desséchée. Cette espèce est assez commune aux environs de Vienne, elle paraît vers la fin de l'été et se trouve principalement sur les branches basses des jeunes chênes ; elle y est très solidement fixée et ne se détache pas spontanément. L'époque ordinaire de la sortie de l'insecte est le mois de novembre, mais il n'est pas rare d'en voir quelques individus paraître beaucoup plus tard. »

Notons que le petit mamelon mentionné par Giraud, se trouve tantôt au sommet, tantôt sur un côté de la galle et qu'il peut manquer complètement. Jusqu'à la fin de septembre, cette galle se distingue facilement de celle de *C. lignicola* par sa couleur verte ; plus tard, une fois qu'elle a pris une teinte brune, on peut encore l'en distinguer par sa couleur d'un brun jaune, par l'absence d'un revêtement blanchâtre, par le mamelon ordinairement présent, par les deux sortes de tissus qui la composent et qui sont moins durs et par le rapprochement de la galle interne du mamelon de la surface. Outre les espèces de chênes mentionnés par Giraud, de Stefani a encore signalé *Q. Suber*, comme substrat de ces galles.

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*

Dup., Wachtl. 1882.

Phthoroblastis costipunctana

Hw. — —.

Cynip. *Synergus umbraculus* Ol.
(*melanopus* Hart.) Mayr.
1872.

Synergus Reinhardi
Mayr. — —.

Synergus pallidicornis
Hart. — —.

Ceroptres arator Hart. ? — —

Parasites. Bracon. *Spathius gallarum* Gir. Giraud
1877.

Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr. 1878.

Eurytoma setigera Mayr. — —.

Megastigmus dorsalis Fabr. Mayr.
1874.

Torymus abbreviatus Boh. (*chloro-*
merus Wlk.) Giraud 1877.

Torymus abdominalis Boh. (*cyni-*
phidum Rtzb.) — —.

Tetrastichus melanopus Först. — —

PATRIE: Basse-Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszyk);
Silésie (Hieronymus); Italie septentrionale (Massa-
longo); Sicile (De Stefani).

5

Trois bandes du mesonotum et le dessus
de l'abdomen noirs.

6

— Entièrement d'un rouge ferrugineux, à
l'exception d'une tache du metanotum et
d'une autre située vers l'extrémité du grand
segment abdominal, noires. Antennes un
peu plus foncées que le corps, composées de
14 articles, minces et atteignant jusqu'à la
base du corselet; article 3^o presque cylin-
drique, à peine rétréci à sa base, dépassant
du tiers la longueur du quatrième qui est
distinctement trois fois aussi long que gros.
Fossettes du scutellum transversales et re-
couvertes par une pilosité qui est jaunâtre
comme celle de tout le corps. Bord antérieur
de la première paire de tibias avec une ligne
de poils longs et obliques. Spinule ventrale
trois fois aussi longue que large. Taille ♀ :
4-4 1/2^{mm}.

Stefanii KIEFFER.

Galle. Pl. XI, fig. 12. C'est à la base des troncs et à l'aisselle des feuilles du chêne que l'on trouve cette jolie production appelée par Licopoli (180 bis) qui l'a d'abord signalée : « Galle en soucoupe ». Que l'on s'imagine en effet une soucoupe ligneuse d'un jaune pâle et brillant, dont le bord serait relevé, rarement recourbé en arrière, entier ou fimbrié, d'un diamètre de 10 à 22^{mm}, avec un pédicule long de 5 à 8^{mm} et large de 1,5 à 3^{mm}, et l'on aura une idée de cette curieuse excroissance. La cellule larvaire est située à l'endroit où le pédicule s'évase en formant le disque; sa forme est ellipsoïdale et son grand diamètre est perpendiculaire au pédicule. Trou de sortie située à l'extrémité du pédicule. On l'a observée sur *Quercus pubescens* (Licopoli), *Q. sessiliflora* (Trotter) et *Q. lusitanica* Webb v. *syriaca* (Massalongo). L'insecte en sort à la fin de l'automne.

Commensaux. *Synergus Hayneanus* Hart. Kieffer.

Parasites. Chalcid. *Ormyrus sericeus* Ns. De Stefani, 1898.

Ormyrus punctiger W. — — —.

Eurytoma setigera Mayr. Kieffer.

PATRIE : Italie septentr. (Massalongo), méridionale (Licopoli); Sicile (De Stefani); Asie mineure (Mayr i. l.)

6 Tibias et une partie des 4 ou 5 premiers articles des antennes ferrugineux.

7

— Tibias et antennes constamment noirs. D'un ferrugineux rougeâtre; dessus du thorax nuancé de brun; dessus de l'abdomen presque entièrement noir; pourtour de la bouche, antennes, sutures pectorales, tarses, tibias, base des hanches postérieures et un trait le long du bord antérieur des cuisses

noirs. Ailes très amples, égalant deux fois la longueur du corps ; cellule radiale au moins trois fois aussi longue que large. Antennes de 14 articles. Bord antérieur des tibia's antérieurs muni de poils longs et obliques. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Taille ♀ : 5^{mm}.¹

Polycera GIR. var. **Subterranea** GIR.²

Galle. Planche XII, fig. 4 et 5. Selon Giraud, qui les a signalées d'abord, ces galles « sont réunies en bouquet peu serré sur les tiges souterraines ou les rhizomes de *Quercus pubescens*. Elles sont ordinairement recouvertes d'une mince couche de terre ou cachées sous les feuilles mortes et très rarement un peu élevées au-dessus de la surface du sol. Chaque galle est isolée de ses voisines quoique souvent pressée contre elles. Sa forme a beaucoup d'analogie avec celle de *C. polycera*, mais le cône est plus court et moins régulier ; les bords de la surface plane ou presque plane qui le termine sont aussi un peu tranchants et plus saillants dans quelques points, mais sans former de véritables appendices. La couleur est d'un vert jaunâtre, rosé ou rougeâtre et même un peu violâtre, selon la position plus ou moins abritée de la galle. La consistance n'est guère plus grande que celle de la chair un peu dure de certains fruits. A l'intérieur est

1. Giraud distingue cette espèce de *polycera* par la couleur des tibia's et des antennes ainsi que par la forme de la galle ; Mayr au contraire, qui a examiné les exemplaires de Giraud, la considère comme une simple variété de *polycera*. Comme l'indiquent les fig. 5 et 4 de la planche XII, ces galles se présentent sous deux formes ; la dernière n'a été décrite par personne, mais représentée par Mayr.

2. A la page 110 et au texte de la pl. XII il faut donc lire, au lieu de *C. subterranea*, *C. polycera* var. *subterranea*

une seule cellule à parois un peu plus solides, mais toujours faciles à entamer, même à l'époque de la sortie de l'insecte. J'ai trouvé cette jolie galle en octobre, très fraîche et parée des plus belles couleurs; l'insecte était tout formé et courait avec vivacité aussitôt que sa prison était ouverte, mais il n'avait pas commencé à percer. La sortie spontanée a eu lieu vers le milieu de novembre ».

Parasite. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr. 1878.

PATRIE : Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavsky); Italie (Trotter).

- 7 Paroi de la galle interne mince, n'atteignant que le sixième du diamètre de la cavité larvaire. Insecte entièrement semblable au type. **Polycera** GIR. var. **Marchali** n. var.

Galle. Pl. XXIV, fig. 8. M. le Docteur P. Marchal (191) a signalé cette production dans les termes suivants : « Des galles très analogues à celles de *Cynips polycera* Gir., caractérisées par leurs prolongements en forme de cornes de nombre et de longueur variables, et par leur galle interne sphérique à parois distinctes, étaient fort abondantes sur *Quercus Mirbecki*. Elles donnèrent des éclosions à la fin de l'automne, et encore actuellement pendant l'hiver, certaines d'entre elles contiennent des insectes vivants qui sortiront au printemps. L'insecte ne peut être distingué de *C. polycera*; quant à la galle, tout en présentant une conformation semblable à celle de *C. polycera*, elle présente certains caractères spéciaux, qui, d'après M. Mayr, auquel j'en ai communiqué plusieurs exemplaires, tendraient à faire regarder le Cynips qui lui a donné naissance, comme une espèce distincte. » Ces caractères spé-

ciaux sont les suivants : 1° la paroi de la galle interne est mince, n'atteignant que le sixième du diamètre de la chambre larvaire, tandis qu'elle est très épaisse, atteignant environ la moitié du même diamètre chez *C. polycera*; 2° les dimensions de *Marchali* sont plus petites que celles de *polycera* tandis que ses appendices sont plus longs; elle mesure en effet seulement 4 millim, en hauteur et en diamètre, et ses appendices qui paraissent aplatis et striés en long, sont 1 1/2 à 3 fois aussi longs qu'elle, tandis que chez *polycera* la galle atteint de 12 à 15^{mm} en hauteur et ses appendices ne dépassent jamais sa longueur; 3° le disque de *polycera* est distinct et limité tout autour par un bord tranchant; chez *Marchali* il est indistinct, les quatre appendices se touchent par leur base, ou bien s'il est distinct, ce qui a lieu quand il n'existe qu'un ou deux appendices, il n'est pas limité par un bord tranchant.

Commensaux. *Synergus Hayneanus* Hart. Marchal, 1897.

Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Ormyrus tubulosus* Först. — —.

Decatoma sp.? (ailes tachetées)
Kieffer.

Eurytoma rosæ Ns. —.

Pteromalus sp.? —.

PATRIE : Montagnes de Kroumirie et de Kabylie.

— Paroi de la galle interne épaisse, égalant environ le demi-diamètre de la chambre larvaire.

8 Disque de la galle circulaire. Insecte d'une ferrugineux testacé, un peu plus foncé sur le dessus. Bords de la bouche, parfois les sutures de la poitrine, dessus de l'abdomen, tarsi au moins en partie et parfois aussi la

base des hanches noirs. Antennes de 14 articles d'un noir brunâtre, les 4 ou 5 premiers quelquefois testacés, mais le plus souvent rembrunis sur le dessus ou à leur base, plus rarement noirâtres avec le bout ferrugineux. Dessus de l'abdomen presque glabre. Ailes deux fois aussi longues que le corps. Spinule ventrale trois fois aussi longue que large. Taille ♀ : 3-5^{mm}.

Polycera GIR.

Galle. (Planche XII, fig. 3 et Pl. XIII, fig. 15.) Malpighi (190 bis), p. 123, fig. 50, a le premier décrit cette belle galle et en a donné une figure très reconnaissable. Giraud en a donné la description suivante : « La galle produite par cette belle espèce de Cynips est aussi une des plus remarquables. Sa forme est celle d'une cloche ou d'un cône renversé; le sommet de ce cône est implanté soit à l'aisselle des feuilles ou des rameaux, à côté d'un bourgeon, soit immédiatement au-dessous du point d'émergence d'une feuille; sa hauteur est d'environ 12 à 15^{mm}, et son diamètre, dans la partie la plus large, a environ la même dimension; sa base, ou le bout libre de la galle, forme une large surface, tantôt horizontale, tantôt oblique, marquée d'un petit mamelon au centre et limitée, tout autour, par un bord tranchant, un peu épanoui, qui émet ordinairement trois ou quatre languettes en forme de cornes plates et un peu recourbées; le nombre, la longueur et le dessin de ces expansions sont très variables. La galle fraîche est d'un beau vert clair rarement mêlé de rougeâtre; sa consistance est médiocre; par le dessèchement, elle devient rousse et assez dure. A l'intérieur se

trouve une coque très dure, arrondie; un peu déprimée sur ses faces inférieure et supérieure et étroitement enchâssée dans l'enveloppe corticale, qui est assez mince et beaucoup moins résistante. Cette coque se sépare, en se desséchant, de la substance ambiante et montre alors un grand nombre de rainures longitudinales. Cette galle paraît dès le commencement de septembre et croît rapidement; l'insecte en sort à la fin d'octobre et au commencement de novembre, ou, ce qui est plus rare, seulement au printemps suivant. C'est sur les jeunes rameaux de *Quercus pubescens* qu'on la trouve le plus fréquemment; elle est plus rare sur *Q. pedunculata*. » Mayr l'a observée sur *Q. sessiflora*, et Hieronymus (143) sur *Q. Daleschampi* Ten.

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr. — —.

Torymus abdominalis Boh. (*cyniphidum* Rtzb.) Giraud, 1877.

Torymus regius Ns. Mayr, 1874.

Megastigmus dorsalis Fabr. — —.

PATRIE : Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszyk); Italie (Malpighi, Massalongo); Allemagne (Brischke).

— Disque de la galle ellipsoïdal. Outre ce caractère distinctif, cette galle se reconnaît encore de la précédente par sa forme qui n'est pas en cloche mais conique et presque cylindrique dans sa moitié basale, et par la paroi de sa galle interne qui n'est pas striée comme chez le type de *polycera*. Avec ou sans pro-

longement. Semblable à la précédente, quant au reste. Insecte semblable au type. Pl. XXV, fig. 9.

Polycera GIR., var. **Transversa** n. var.

PATRIE : Sicile, sur *Quercus pubescens* (De Stefani).

9 Base du scutellum avec deux fossettes transversales ; troisième article des antennes plus long que le quatrième. 10

— Base de l'écusson avec deux fossettes non transversales, mais arrondies, glabres, lisses et brillantes ; troisième article des antennes aussi long que le quatrième. D'un rouge ferrugineux ; antennes, bandes du mesonotum, metanotum en partie et le dessus de l'abdomen d'un brun noir. Milieu des côtés de l'abdomen faiblement velu, dessus de l'abdomen glabre. Antennes de 14 articles. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Taille ♀ 4,7-5^{mm}.

Hartigi HART.

Galle. Pl. X, fig. 6. Cette production compte parmi les plus singulières. Au premier aspect elle semble être une excroissance hémisphérique ou presque sphérique, d'un diamètre de 3 centimètres, d'une couleur brune, recouverte d'une pruine bleuâtre, à surface recouverte de nombreux prolongements coniques, courts et gros ; à base fixée au moyen d'un pédicelle presque imperceptible, à un tronc ou à un rameau de chêne, à l'endroit d'un bourgeon adventif. Mais ce n'est qu'en faisant la section de cette excroissance qu'on voit exactement sa forme. L'on remarque alors que le centre de cette boule est occupé par un corps sphérique, de la grosseur d'un pois, ligneux et dur, qui est la galle proprement dite ; ce dernier renferme

une grande cavité larvaire et sa surface est munie de nombreux prolongements d'abord verts puis bruns, composés d'un pédicelle long de 3-4^{mm} et gros de 1^{mm}, et d'une partie renflée en massue, semblable à un bouton floral, terminée en cône pointu, parcourue par des arêtes longitudinales, de consistance spongieuse en dedans, longue de 10^{mm} et grosse de 4 à 7^{mm}. Comme ces appendices rayonnent à partir de la galle proprement dite et que leurs parties renflées se touchent si étroitement qu'elles ne laissent aucun espace libre entre elles, il en résulte une production qui semble être couverte de petits cônes. Cette galle apparaît déjà en mai; l'insecte est formé en décembre de la même année, mais ne fait son apparition qu'en mars suivant. On l'a observée sur *Q. sessiliflora* (Hartig), *pubescens* (De Stefani) et *toza* (Chicote).

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*
Dup. Wachtl. 1882.

Phthoroblastis costipunctana
Hw. — —.

Cynip. *Synergus pallidicornis* Hart.
Mayr, 1872.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.
Olinæ trilineatus Mayr, 1877.

PATRIE : Autriche (Mayr); Espagne (Chicote) et Sicile (De Stefani).

- | | | |
|-----------|--|---------------|
| 10 | Espèces habitant une galle enduite de glu. | 11 |
| — | Insectes se développant dans une galle non enduite de glu ¹ . | 14 |
| 11 | Tibias antérieurs avec des poils dressés. | 11 bis |
| — | Tibias antérieurs sans poils dressés. Fos- | |

1. La galle de *C. Kiefferi* que je fais entrer dans cette catégorie est faiblement gluante.

settes transversales, glabres et brillantes. Article 3^e des antennes d'un tiers plus long que le 4^e, qui est deux fois et demie aussi long que gros. Antennes de 14 articles, les sept derniers à peine plus longs que gros. Abdomen densément velu, mais lisse sur le dessus du grand segment. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Corps ferrugineux; tibias postérieurs, bas des hanches, sutures du thorax, fossettes, trois bandes du mesonotum et dessus de l'abdomen noirs; antennes d'un brun noir. Taille : 4^{mm}.

Panteli TAVAR.

Galle. Pl. XXVII, fig. 1. Elle est formée aux dépens d'un fruit du chêne, et a l'apparence d'un cône tronqué. Avant la maturité elle offre une couleur de vin et paraît couverte d'un enduit visqueux très abondant. A la maturité, cet enduit disparaît, la surface est brillante, d'un brun marron et sa consistance presque ligneuse. Sa partie inférieure est ornée de deux couronnes de prolongements presque squamiformes et réfléchis; au sommet, elle a deux, trois, ou plusieurs prolongements de forme variable. Elle mesure 20^{mm} en longueur et 20 à 25 en largeur à sa base, au niveau de la seconde couronne, et 11 à 13 au sommet. Celui-ci, qui paraît tronqué, est faiblement concave à sa face supérieure et percé, en son centre, d'une ouverture circulaire qui communique avec un canal central et longitudinal s'élargissant insensiblement de son sommet à sa base, qui se trouve au niveau de la seconde couronne; cellule larvaire située en dessous de ce canal, dont elle n'est séparée que par une

mince cloison. C'est probablement une variété de la forme décrite plus haut, p. 98, n° 113. Sur *Quercus lusitanica* var. *faginea* et *Q. toza*.

PATRIE : Portugal (R. P. Da Silva Tavares); Espagne (R. P. Pantel).

11 bis. Dessus de l'abdomen noir ou brun noir.

12

— Dessus de l'abdomen rouge en entier. Corps d'un rouge tirant sur le brun; antennes, une tache arrondie ou allongée sur le milieu du mesonotum, rarement encore deux bandes latérales sur le mesonotum, sutures du thorax, fossettes du scutellum, metanotum et tibias postérieurs noirs. Pubescence du thorax et des côtés de l'abdomen peu dense. Antennes de 14 articles; le troisième plus long que le quatrième qui dépasse lui-même le suivant en longueur; le dernier à peine plus long ou pas plus long que l'avant-dernier. Fossettes transversales glabres et brillantes. Tibias antérieurs bordés extérieurement de poils longs et obliques. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Taille ♀ : 4-5^{mm}.

Coronaria DE STEF.

Œuf deux fois aussi long que gros, atteignant le sixième de la longueur de son pédoncule.

Galle. Pl. XIII, fig. 4. Giraud a d'abord observé cette galle, mais il n'a pas distingué les insectes qu'il en a obtenus, de *C. glutinosa*. Comme j'ai examiné de nombreux exemplaires éclos de galles recueillies en Sicile, je ne puis que confirmer l'opinion du professeur de l'Université de Palerme, qui en a fait une espèce nouvelle. Voici la description de

la galle d'après Giraud : « 2^e forme *Coronata*. Une autre galle que je n'ai trouvée que sur *Q. pubescens*, à la même époque que la précédente (*glutinosa*), paraît au premier abord devoir constituer une espèce particulière, tant elle diffère de la première par la configuration ; je crois pourtant qu'elle ne doit pas en être séparée. Son volume et son mode d'implantation sont les mêmes ; mais elle est rarement aussi vivement colorée et paraît un peu plus ligneuse. Elle est largement tronquée au bout où elle forme une surface quelquefois presque plane, mais le plus souvent un peu bombée et marquée au centre d'une petite dépression. Des bords de cette surface qui correspondent au plus grand diamètre de la galle, s'élèvent en s'écartant, plusieurs éminences cornues disposées en couronne et dont la base est quelquefois limitée par une rainure ou dépression circulaire. Une substance très gluante exsude de toutes parts, à l'exception des appendices, mais elle est surtout abondante vers le sommet. A l'intérieur se trouve aussi une coque ovoïde ; couchée horizontalement près de la base où elle est fixée par sa face inférieure. La face supérieure tient au point correspondant de l'enveloppe extérieure, par une espèce de pilier autour duquel règne une galerie circulaire, vide, mais en général moins grande que dans la galle de *glutinosa*. Les parois extérieures, au contraire, ont un peu plus d'épaisseur que celle de cette dernière. » Sa couleur est jaunâtre, par endroits, teintée de rose ; sa base embrasse le rameau en rebordant légèrement des deux côtés ; sa hauteur est de 10^{mm}, sa plus grande largeur de 12-15, les pro-

longements mesurent de 5-7^{mm}. On en trouve ayant deux rangées de prolongements; ceux de la couronne supérieure mesurant alors de 2-3^{mm}. Sur *Q. pubescens* (Giraud, Mayr, De Stefani) et *sessiliflora* (Paszlavszyk).

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) De Stefani, 1898.

Synergus Hayneanus Hart. — —.

Synergus vulgaris Hart. — —.

Synergus radiatus Mayr. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma nodularis* Boh. — —.

Olinæ scianeurus Rtz. — —.

Megastigmus dorsalis Fbr. Mayr, 1874.

PATRIE : Autriche (Giraud, Mayr), Sicile (De Stefani), Hongrie (Paszlavszyk.)

12

Côtés des segments abdominaux couverts d'une pubescence très dense; fossettes du scutellum tantôt complètement couvertes de poils, tantôt glabres. Articles 2 et 4 des palpes labiaux presque deux fois aussi longs que le troisième. Corps d'un rouge brunâtre; antennes, vertex, metanotum et dessus de l'abdomen noirs; trois larges bandes du thorax, écusson en grande partie, dessus des cuisses, tibias et tarses d'un brun noir. Tête et thorax à pubescence très dense. Palpes labiaux de trois articles, dont le second, de moitié plus court que les autres, n'est pas plus long que gros; palpes maxillaires de quatre articles dont le troisième est une fois et demie aussi long que gros, et le premier un peu plus long que le second. Antennes de 14 articles; 3^e plus long que le 4^e, qui lui-même dépasse le 5^e en longueur; articles 10-13 pas plus longs que gros, le 14^e une fois et demie aussi long que le précédent. Tibias antérieurs bordés sur le devant de poils obli-

ques et longs. Fossettes du scutellum transversales. Spinule ventrale de 4 à 5 fois aussi longue que large. Taille ♀ : 5^{mm}. **Mayri** KIEFF.

Œuf, à peine plus long que gros, à pédicelle huit fois plus long que lui.

Galle. Pl. XXII, fig. 2. La première mention de cette galle se trouve chez Olivier (216) p. 281-282, qui en a obtenu *Synergus umbraculus* décrit par lui comme auteur de la galle. Un peu plus tard, en 1793, D'Anthoine (89), p. 36, fig. 4, en donna une nouvelle description accompagnée d'une figure; l'insecte appelé par D'Anthoine *Diplolepis gallæ-umbraculatæ* est également le commensal *Synergus umbraculus* Ol. Boyer de Fonscolombe donna en 1832 la 3^e description de cette galle et en considéra l'auteur comme identique à *Cynips tozæ* (118), p. 189. Un peu plus de quarante ans plus tard, nous la retrouvons de nouveau décrite comme galle nouvelle et très fidèlement représentée par G. Bertoloni¹, qui l'attribua ainsi que celles de *Cynips-caput Medusæ*, de *Cynips tozæ* et de *Cynips calicis* à *Diplolepis quadrum* Fabr. D'autre part Giraud, d'après une note écrite sur une copie manuscrite de la Cynipédologie d'Anthoine, aurait considéré la même production comme appartenant à *Cynips calicis* (180) p. 18; Lichtenstein, au contraire, crut y voir celle de *Cynips glutinosa* (180), p. 18, comme Mayr l'avait déjà pensé antérieurement (199). La même année, Fairmaire (100), p. 43, décrit de nouveau la galle ainsi qu'un commensal long de 3^{mm}, à vertex roux et à antennes de

1. Di una nuova galla dell' Eschia (Mem. Acc. delle scienze dell' Ist. di Bologna. Sér. III. T. I, p. 3, con 1 tav. Bologna. 1873.)

13 articles, qu'il en avait obtenu et qu'il nomma *Cynips gallæ viscosæ*. Enfin tout récemment Solla (293 bis) décrivit encore une fois comme galle nouvelle, cette production signalée déjà tant de fois. Cette galle ne peut pourtant être confondue avec aucune autre; elle a ce point de ressemblance avec *C. calicis* qu'elle sort de la base d'une cupule et coiffe un gland, mais elle diffère de toutes par sa forme qui rappelle celle de l'ancien casque des lanciers, comme l'écrivait Fairmaire. Elle se compose donc d'une partie hémisphérique ou casque surmontée d'un disque dont la base est rétrécie en pédicule. Sa couleur est d'un brun marron quelle que soit l'espèce de chêne qui la porte, sa surface gluante, très brillante et paraissant comme couverte d'une couche de vernis, sa hauteur atteint 25^{mm} et son diamètre est de 20^{mm}. Le disque qui surmonte le casque est plat, ses bords sont ordinairement fimbriés et souvent recourbés par en bas; une couche de matière gluante qui, dans un exemplaire, atteignait une épaisseur de deux millimètres, le recouvre en entier. Cette matière ressemble pour la couleur et la transparence à l'ambre; elle se laisse pétrir comme de la cire et brûle en dégageant une odeur de résine. La partie du casque qui enveloppe la cupule ou le gland est habituellement divisée en plusieurs lobes rameux. A l'intérieur se voit une petite cavité contenant une petite coque à paroi plus mince que chez *C. glutinosa* et conformée comme chez *C. toxæ* et *C. calicis*. Le trou de sortie se voit sur la partie rétrécie par laquelle le disque est rattaché au casque. La section verticale montre qu'elle a son origine

tantôt sur une cupule plus ou moins développée, tantôt sur un gland demeuré extrêmement petit, tel qu'il était au moment de la floraison. On les a observés sur *Q. pedunculata* (D'Anthoine), *pubescens* (Fairmaire), *sessiliflora* (Mayr) et *Suber* (Cabrera y Diaz). L'insecte doit sortir en octobre ou en novembre, plus rarement au printemps, car sur 63 exemplaires reçus de Sicile en décembre et 47 en février, la plupart étaient abandonnés par le Cynipide.

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis costipunctana* Hw. Envoi de De Stefani.

Cynip. *Synergus umbraculus* Ol. (*metanopus* Hart.) Olivier. Kieffer.
Synergus evanescens Mayr, De Stefani, 1898.

Synergus Hayneanus Har. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma aterrima* Latr. — —.

Decatoma strigifrons Thoms. — —.

Megastigmus stigmatizans Fabr. — —.

Eupelmus Kiefferi D. St. — —.

Olinx scianeurus Mayr, — —.

Pteromalus bimaculatus Ns. — —.

PATRIE : France méridionale (D'Antoine); Autriche (Mayr, seulement 2 exemplaires); Italie septentr. (Solla); Sicile (De Stefani); Espagne (Cabrera y Diaz).

— Côtés des segments abdominaux 2 et 3 faiblement velus; fossettes du scutellum glabres ou peu pubescentes.

13

13 Taille ♀ : 3^{mm}. Semblable à l'espèce précédente, dont elle ne diffère que par la taille plus petite, la pubescence plus éparse, le troisième article des palpes qui est seulement d'un tiers plus court que le 2^e et le 4^e; articles 10 à 13 des antennes une fois et demie ou du moins une fois et un tiers aussi longs que

gros ; le 14^e dépasse d'un quart la longueur du 13^e ; spinule ventrale 5 à 6 fois aussi longue que large. Giraud et Mayr considèrent cet insecte comme une variété de *C. glutinosa*.

Mitrata MAYR.

Œuf, Semblable à celui de *C. Mayri*, mais le pédicelle est seulement six fois aussi long que l'œuf.

Galle. Pl. XIII, fig. 3. Elle est colorée comme la précédente, c'est-à-dire, d'un brun marron, et glutineuse comme celle-ci, mais sa forme est différente. « Elle se compose, dit Giraud, de deux parties superposées et séparées par un étranglement en forme de cou ; la partie inférieure se rabat comme un tablier sur les parties voisines du bourgeon d'où elle sort et les embrasse étroitement ; la partie supérieure, plus petite, forme comme une rosette à bords arrondis et un peu ondulés, dont le centre est creusé d'une petite fossette. L'intérieur contient une coque ovoïde placée comme chez *glutinosa*, mais sans espace vide bien marqué autour d'elle. » La partie inférieure ou tablier a un diamètre de 10^{mm}, la partie supérieure qui est cylindrique et ombiliquée à l'extrémité, est de longueur variable. L'insecte est formé dans la galle dès le mois de décembre, mais il n'en sort qu'en février (galles d'Italie) ou en mars (galles d'Autriche). Sur *Q. sessiliflora* (Giraud), *pedunculata* (Trotter) et *cerris* (Hieronymus).

Commensaux. *Synergus vulgaris* Hart., Kieffer.

Synergus pallidicornis Hart. —

Parasites. *Megastigmus dorsalis* Fbr.

PATRIE : Autriche (Giraud et Mayr) ; Italie septentr. (Trotter. J'ai obtenu 56 *Cynips* de galles re-

gues de M. Trotter); Hongrie (Paszlavszyk); Corfou (Hieronymus).

— Taille ♀ : 4^{mm}. D'un brun ferrugineux; antennes, vertex, bandes du mesonotum, métathorax et dessus de l'abdomen, une ligne sur les cuisses, les tibias et les tarsi d'un brun noir. Antennes de 14 articles. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Pubescence du thorax et de l'abdomen peu dense. Fossettes de l'écusson transversales et à peu près glabres.

Glutinosa GIR.

Galle. Pl. XIII, fig. 2. Celle-ci a encore été découverte par le docteur Giraud. « Elle forme une boule irrégulière, écrit-il, du volume d'une cerise, un peu ventrue à peu de distance de la base et diminuant ensuite graduellement d'épaisseur jusqu'à l'extrémité qui est tronquée et présente au milieu un enfoncement transversal dont les bords, tantôt un peu écartés et tantôt contigus, semblent former deux lèvres épaisses. Dans son état de fraîcheur, elle est d'un vert pâle ou d'un rouge plus ou moins vif; sa surface est lubrifiée par une matière gluante qui exsude surtout de la dépression terminale et qui retient souvent les petits insectes qui viennent se poser sur elle. A l'intérieur se trouve, dans le voisinage de la base, une coque ovoïde, horizontalement placée, adhérente par ses faces inférieure et supérieure aux points correspondants de l'enveloppe extérieure; tout autour de cette coque règne une espèce de galerie circulaire vide ou quelquefois occupée par des *Synergus* ou leurs parasites. Après le dessèchement, cette cavité

intérieure a beaucoup augmenté, la coque n'est souvent plus fixée que sur un seul point ou même devient tout à fait libre. Cette galle siège sur les bourgeons latéraux ou terminaux qu'elle embrasse étroitement; on la trouve pendant les mois de septembre et d'octobre, encore fraîche et assez tendre; plus tard elle brunit, acquiert plus de solidité; mais ne se détache pas de l'arbre. L'insecte est généralement développé en novembre, mais il ne sort ordinairement que vers le mois de mars ». Sa couleur, à l'époque de l'éclosion, est d'un jaune très pâle, comme celle de *C. coronaria*, tandis que les galles de *C. Mayri* et *C. mitrata* sont à la même époque d'un beau brun marron. Sur *Q. sessiliflora* et *pedunculata* (Giraud), *pubescens* (Paszlavszy) et *toza* (Chicote).

Commensaux. Lépidop. *Phthoroblastis amygdalana* Dup. Wachtl. 1882.

Phthoroblastis costipunctana Hw. — —.

Cynip. *Synergus pallidicornis* Hart., Mayr, 1872.

Synergus umbraculus Ol. (*melanopus* Hart. — —.

Synergus Reinhardi Mayr. — —.

Synergus vulgaris Hart. — —.

Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) — —.

Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Torymus regius* Ns. Mayr, 1874.

Torymus abdominalis Boh. (*cynipidis* Boh., *cingulatus* Ns., *æneus* Ns., *angelicæ* Wk., *medius* Först., *cyniphidum* Rtzb.) — —.

PATRIE : Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszy); Espagne (Chicote).

Spinule ventrale au maximum 5 fois aussi longue que large.

— Spinule ventrale sept fois aussi longue que large. D'un rouge brunâtre; antennes, bandes du mesonotum, fossettes du scutellum, metanotum en partie et sutures du thorax noirs. Tibias bruns. Pubescence abdominale peu dense. Fossettes transversales, glabres et brillantes. Antennes de 14 articles; le 3^e plus long que le 4^e, qui lui-même est plus long que le 5^e; articles 10-13 à peine plus longs que gros, le 14^e deux fois aussi long que le 13^e. Taille ♀ : 4^{mm} 1/2.

Conifica HART. VAR. **Longispina** N. VAR.

Galle. Elle ne me paraît pas différer du type. M. Trotter en donne la description suivante : « Galle ligneuse, sessile, haute de 5-15^{mm}, conique, avec le sommet obtus et légèrement enfoncé, ayant ainsi un peu l'apparence d'un minuscule bonnet phrygien. Sa surface, d'un brun roussâtre, est revêtue de minimes poils blancs qui lui donnent un aspect prunioux; en outre, elle est parcourue dans toute sa longueur par de fines nervures ou côtes qui s'anastomosent entre elles. Elle se développe sur le tronc de jeunes arbres, ou sur de grosses branches et est fixée par un minime pédicule qui part du centre de la base de la galle. » Sur *Q. pubescens*.

PATRIE : Italie (Trotter).

- 15 Côtés des segments abdominaux 2 et 3 couverts d'une pubescence soyeuse et dense, comme tout le corps; les deux fossettes du scutellum couvertes de poils soit en entier soit en partie.

16

— Côtés des segments abdominaux 2 et 3 munis d'une pubescence éparsé surtout vers

leur milieu; fossettes du scutellum transversales, glabres ou faiblement velues. 21

16 Dessus de l'abdomen brun noir. 17

— Abdomen d'un rouge ferrugineux, avec une tache noire sur le dessus, qui descend très peu sur les côtés et n'atteint pas la base. Corps d'un rouge ferrugineux; antennes, métathorax, à l'exception d'une tache de chaque côté, tibias et tarses noirs; milieu du mesonotum assombri. Tout le corps est richement revêtu d'une pubescence soyeuse, grise et assez courte, excepté le dos de l'abdomen qui est nu. Antennes de 14 articles. Taille ♀: 4 1/2^{mm} 1.

Truncicola GIR.

Galle. Pl. X, fig. 7. Selon Giraud, « elle est ronde, dure, presque ligneuse, du volume d'un pois, composée à l'intérieur, d'une couche corticale à surface inégale, un peu pubescente et divisée en compartiments assez réguliers par des fissures étroites. Les compartiments inférieurs ou ceux qui entourent sa base, forment une aire irrégulièrement arrondie ou peu anguleuse, les autres composent des triangles dont le sommet converge vers le bout de la galle. Au-dessous de cette écorce est une couche ligneuse plus solide, mais peu épaisse, contenant une cellule unique. La galle siège sur le tronc du chêne et semble sortir de l'écorce dont elle prend la couleur, mais elle a constamment pour

1. En plaçant ici cette espèce qui m'est inconnue, j'ai admis que la spinule ventrale est environ cinq fois aussi longue que large et que les fossettes sont transversales, parce que *C. conifica* offre ces deux caractères et que *C. truncicola* « est difficile à distinguer des exemplaires les plus clairs de *C. conifica* », selon Giraud (127) p. 345.

point de départ un petit bourgeon. Je n'ai trouvé qu'un petit nombre d'échantillons de cette forme, sur *Quercus pubescens*, mais déjà desséchés et percés pour la plupart; en ouvrant les deux seuls qui ne l'étaient pas j'en ai extrait deux *Cynips* vivants et paraissant déjà prêts à sortir. » Paszlavzky les a encore observées sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora* et fait remarquer que les *Cynipides* en sortent en mars de la seconde et peut-être de la troisième année (235), p. 220.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma setigera* Mayr, 1878.

PATRIE : Autriche (Giraud), Hongrie (Paszlavzky), Italie septentr. (Magretti et Massalongo) et méridionale (Licopoli).

- | | | |
|----|--|----|
| 17 | Espèces dont les galles se trouvent sur les fruits du chêne ¹ . | 18 |
| — | Espèces dont les galles sont formées aux dépens d'un bourgeon. | 20 |
| 18 | Insectes vivant dans une galle sans prolongements en forme de rameaux. | 19 |
| — | Insectes vivant dans une galle couverte d'appendices ramifiés. Corps d'un rouge ferrugineux; antennes, bandes du mésonotum, métanotum en partie, dessus de l'abdomen, tibias et tarses d'un brun noir. Antennes de 14 articles. Tibias antérieurs bordés, sur le devant, de poils longs et obliques. Côtés des segments abdominaux 2 et 3 couverts d'une pubescence dense, comme tout le corps. Fossettes du scutellum recouvertes de poils. | |

1. Pas plus que Mayr, je n'ai pu trouver entre les cinq espèces de *Cynips* qui suivent, d'autre différence que celles des galles qu'elles produisent.

Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Taille ♀ : 4-5^{mm}.

Caput-medusæ HART.

Galle. Pl. XIV, fig. 10. Cette belle galle, dont le diamètre est d'environ 30 à 40^{mm}, a été décrite d'abord par Malpighi (190 bis) p. 32, fig. 34. Elle apparaît déjà dès le mois de mai, sous forme de disque rouge et épais, sortant du côté d'une jeune cupule; le bord de ce disque émet d'abord quelques prolongements coniques, puis sa surface supérieure se couvre d'une multitude de prolongements filiformes, amincis au bout et plus ou moins courbés. Le disque cesse alors de croître, mais ses bords se recourbent par en bas sur la cupule; les appendices au contraire continuent à se développer, se ramifient, s'enchevêtrent les uns dans les autres, de sorte que le disque disparaît complètement. Galle interne ovoïdale, à paroi très mince, placée horizontalement dans le milieu du disque, et complètement libre à la maturité. Souvent plusieurs galles se soudent ensemble et semblent former une galle unique pouvant atteindre, selon Mayr, la grosseur d'un poing. Leur couleur est jaune clair, teintée de rose. L'insecte parfait est déjà formé en octobre, mais il ne quitte sa prison qu'en février. Sur *Q. pubescens* et *sessiliflora* (Hartig), *cerris*, *pedunculata* et *conferta* (Paszlavszyk), *toza* (Chicote).

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus Reinhardi Mayr. — —.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Synergus vulgaris Hart.

Parasites. Ichneum. *Pimpla gallarum* Gir. (*stercorator* Grav. var.) Giraud, 1877.

Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr.

Megastigmus stigmatizans Fbr.
Mayr, 1874.

Monodontomerus æreus Wlk. (*Torymus anephelus* Rtz.)

(*Olinx heros* Gir.) Giraud, 1877.

Olinx trilineatus Mayr. 1877.

PATRIE : Basse-Autriche et Istrie (Hartig), Silésie (Hieronymus), Italie (Malpighi), Espagne (Chicote).

- 19 Insecte dont la galle est munie d'appendices en forme de carènes longitudinales. Semblable à *C. caput-medusæ*. Forme agame d'*Andricus cerra* Bey. (Voir p. 238-239 et 431-432).

Calicis BURGSD.

Œuf deux fois aussi long que gros, atteignant le sixième de la longueur de son pédicule.

Galle. Pl. XVI, fig. 1. La galle de *C. calicis*, connue en Allemagne sous le nom de *Knopper*¹, a été représentée et décrite par Malpighi (190 bis), p. 38, fig. 57. Elle est fixée à la cupule d'un gland qui est tantôt atrophié, tantôt bien développé et qu'elle coiffe latéralement. Sa forme est à peu près celle d'un cône tronqué; sa hauteur mesure 15 à 20^{mm} et le diamètre de sa base en atteint 18 à 25; sa couleur est celle de la cupule et sa consistance presque ligneuse. Elle est parcourue, depuis le sommet jusqu'à la base, de 5-8 carènes longitudinales, rarement régulières, ordinairement avec plusieurs interrup-

1. Pour l'usage de cette galle, voir p. 204.

tions, de telle sorte qu'elles se présentent parfois sous forme de rangées d'appendices comprimés latéralement. Au milieu du sommet de la galle se voit une ouverture circulaire qui est en communication avec une grande cavité interne, séparée elle-même par une mince cloison transversale, d'une cavité inférieure plus petite, au fond de laquelle est fixée, par un point seulement, la coque interne. Celle-ci est placée horizontalement; sa paroi est très mince, son grand diamètre mesure 5^{mm} et le petit diamètre 3^{mm}. La paroi transversale qui forme le fond de la petite cavité et en même temps la base de la galle, se prolonge par en bas en son milieu, c'est-à-dire en dessous de l'insertion de la coque interne et se rattache à la paroi interne de la base de la cupule, c'est-à-dire qu'elle s'engage entre la cupule et le gland. A son origine, cette production apparaît sous forme de disque épais, qui prend insensiblement une forme hémisphérique, se couvre ensuite de carènes longitudinales, tandis que le bord du disque se recourbe en arrière et finit par envelopper plus ou moins complètement la cupule et le gland. L'insecte est formé dès novembre, mais il n'éclot qu'en février ou mars de l'année suivante; j'en ai même obtenu encore au printemps de la troisième année. Après sa sortie de la coque interne, il perfore non point l'épaisse et dure paroi latérale, mais la mince paroi transversale, si celle-ci subsiste encore, ce qui n'est pas toujours le cas, pénètre ensuite dans la grande cavité supérieure et s'échappe par l'ouverture du sommet. Ordinairement sur *Q. pedunculata* (Malpighi, Mayr, Beye-

rinck, Morin), plus rarement sur *Q. sessiliflora* (Von Schlechtendal), *pubescens* (Paszlavszyk) et *ægilops* (Koch. Dendrologie). L'étude de cette galle a été faite par Beyerrinck (39)¹; les renseignements sur la récolte et le commerce que l'on en fait, ont été publiés par Eitner².

Commensaux : *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus Reinhardi Mayr. — —.

Synergus evanescens Mayr. — —.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Synergus vulgaris Hart. — —.

Synergus basalis Hartig, 1840. — —.

Parasites : *Eurytoma rosa* Ns. Mayr, 1878.

Syntomaspis cyanea Boh. Giraud.

Megastigmus stigmatizans Fabr. Mayr, 1874.

Olinx trilineata Mayr, 1877.

Pteromalus sp. ? Kieffer.

PATRIE : Hongrie, Slavonie, Bosnie, Herzégovine, Serbie, Grèce et Asie mineure. On les a trouvées en outre, mais sporadiquement, en Allemagne (comme rare apparition à Cassel, selon Altum; à Giessen et Stuttgart, selon Hess; à Ohrdruf, selon Fr. Thomas; à Halle et Pirna, selon von Schlechtendal; Silésie, selon Fr. Cohn); Basse-Autriche (Mayr); France (à Dinan, selon Morin); Hollande (Beyerrinck) et Italie septentr. (Malpighi et Trotter).

— Insecte provenant d'une galle dépourvue d'appendices en forme de carènes longitudinales; semblable en tout au précédent.

Kiefferi. CABRERA.

Galle. Pl. XXII, fig. 7. Cette galle, haute de 20 à 25^{mm} et large de 30 à 35^{mm}, est également formée aux dépens d'un gland, mais

1. Voir aussi « Sur la cécidogénèse et la génération alternante chez le *Cynips calicis* » (Archives Néerlandaises. T. XXX, p. 387-444, pl. 16-18.)

2. « Die Nutzung der Knopper » (Der Gerber. 1887, p. 77, 91, et 1889, p. 277).

ce dernier est atrophié. Sa forme est celle d'un champignon dont le chapeau représenterait un cône tronqué et le pédicelle un renflement hémisphérique, presque aussi large que le chapeau et fixé au gland par sa partie convexe. Le chapeau offre à sa partie supérieure un disque faiblement concave; à sa partie inférieure, à l'endroit où il est soudé au pédicelle, il déborde et forme un bord plus ou moins fimbrié, et recourbé contre le pédicelle. La surface est d'un brun clair, brillante et faiblement glutineuse. La section montre une substance spongieuse, comme chez *C. tozæ*; vers le milieu se voit une fente horizontale, à pourtour circulaire, haute de 3 à 4^{mm}., à bords distants de 5^{mm}. de la surface extérieure de la galle. Le centre de cette cavité circulaire renferme une galle interne, ellipsoïdale, située horizontalement, semblable à celle de *C. calicis* et de *C. tozæ*, et fixée par le haut à un petit godet qui fait partie de la paroi supérieure de la cavité, tandis que le bas est libre et inséré dans une faible dépression de la paroi inférieure de la cavité. A partir du petit godet, deux fentes obliques, plus ou moins bien marquées, se dirigent vers le haut en divergeant, ou pour mieux dire, un espace vide et obconique détermine dans la substance de la galle, au-dessus de la cavité horizontale, un cône renversé et tronqué. A peine sorti de la coque interne, le petit insecte, comme s'il connaissait l'endroit où la paroi de sa prison est moins épaisse et où par suite son travail de perforation sera moins long, se rend à l'extrémité de la cavité horizontale et se creuse un canal qui aboutit au côté de la

galle, un peu au-dessus du bord incurvé du chapeau. Sur *Q. pubescens*.

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. Kieffer.

Synergus Reinhardi Mayr. —

PATRIE. Espagne (Cabrera y Diaz) et Sicile (De Stefani).

- 20 Insecte habitant une galle munie d'une couronne de petites nodosités située dans sa moitié supérieure; semblable en tout au précédent.

Tozæ Bosc. (*argentea* HART).

Pl. XXVI, fig. 5.

Æuf deux fois aussi long que gros, atteignant le sixième de la longueur de son pédicule.

Galle. Pl. XII, fig. 4, Pl. XIII, fig. 10, et Pl. XXII, fig. 6 (état jeune). Cette belle espèce a été représentée et décrite d'abord par Malpighi (190 bis), p. 36-37, fig. 48-49. Bosc en donna plus tard une nouvelle description avec un dessin très reconnaissable (44), p. 154-157, pl. 32, fig. 3¹. Hartig ignorant le travail

1. Comme cette description semble être tombée dans l'oubli, je la reproduis ici, telle qu'elle m'a été transcrite par M. Handlirsch de Vienne : « Cette galle, figurée de grandeur naturelle dans la pl. 32, fig. 3, ne se trouve jamais d'après l'observation de M. Gillet, que sur une espèce de chêne que ce naturaliste croit propre aux Pyrénées, qui y est connu sous le nom de *Toza* et qui a de grands rapports avec le *Quercus Cerris* de Linnæus. Elle est toujours placée sur une pousse de l'année précédente et y est fixée de manière qu'elle paraît l'embrasser. Sa forme est un sphéroïde un peu allongé aux deux extrémités, d'environ 15 lignes de diamètre; sa substance intérieure est fongueuse; son écorce est fort dure sans être ligneuse; elle est presque unie, mais il existe aux deux tiers de sa hauteur une couronne de 8 à 12 tubercules assez gros, séparés par des intervalles presque égaux. Cette galle, la plus grosse de celles connues jusqu'à ce jour, subsiste sur l'arbre jusqu'à ce qu'elle soit pourrie... L'insecte peut être décrit ainsi : *Cynips quercus-tozæ*. C. testacea, villosa-sericea, antennis tarsisque nigris, abdomine dorso macula nigra. La tête testacée, velue; les yeux noirs; les antennes filiformes, de la longueur de la moitié du corps; les articles, excepté le premier, noirâtres. Le thorax testacé, velu, avec plusieurs stries enfoncées dans sa partie supérieure. L'abdomen testacé, velu, marqué d'une large tache noire dans sa partie supérieure. Les ailes plus longues que l'abdomen, ciliées à leur base, avec des nervures plus brunes. Les pattes testacées, velues; les tarses noirâtres. Les mâles sont plus petits que les femelles et plus noirâtres. Les femelles sont

de Bosc, donna à l'insecte le nom de *C. argentea*; plus tard il décrivit de nouveau la galle et l'insecte sous le nom de *C. Rosenhaueri* Hart.; selon Mayr qui a examiné le type de cette dernière, il n'y a aucune différence entre les galles de *C. argentea* Hart. et *C. Rosenhaueri* Hart.

La forme de cette galle est celle d'une sphère parfois un peu allongée aux deux extrémités; son diamètre varie entre 20 et 35^{mm}; sa couleur d'un brun presque marron et luisant sur *Q. pubescens*, *toza* etc., et d'un brun jaunâtre sur *Q. lusitanica*; l'extrémité supérieure est munie d'une petite nodosité ou d'une pointe obtuse, autour de laquelle se voit une couronne composée de nodosités plus ou moins proéminentes, parfois même de prolongements amincis en pointe et longs de 5 à 6^{mm}; cette couronne est plus ou moins rapprochée du sommet de la galle; en tout cas, elle est toujours située au delà du milieu de cette dernière. A son extrémité inférieure elle reborde des deux côtés sur le rameau. Sa consistance est dure et son parenchyme brun et spongieux. La section montre une cavité horizontale en forme de fente comme pour l'espèce précédente; au centre de cette cavité est fixée par un point seulement la galle interne qui est ellipsoïdale et placée horizontalement. Trou de sortie disposé de la même façon que l'espèce précédente. Selon le R. P. da Silva Tavares, la galle décrite au N. 110, p. 98 et représentée sur la pl. XXII, fig. 6, serait l'état jeune

quelquefois complètement testacées. Cet insecte a beaucoup de rapports avec le *Cynips glechomæ* de Linnæus; il est de même grandeur, presque de même couleur. Il en diffère par son abdomen aussi velu que le thorax. »

de celle de *C. toza*. La larve se change en nymphe en novembre; l'insecte parfait en sort en février et mars de l'année suivante.

Sur *Q. pubescens* et *sessiliflora* (Mayr), *conferta* (Paszlavszyk), *pedunculata* (Trotter), *Suber* (Schlechtendal), *Ilex* et *coccifera* (Kieffer), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), *Mirbeckii* (Marchal), *toza* (Bosc). L'étude anatomique de cette galle a été faite par Lacaze-Duthiers (167), p. 306-307, fig. 1-3, qui l'a désignée à tort du nom de « pomme de chêne ».

Commensaux : Lépidopt. *Ephestia interpunctella* Hb.

De Stefani¹.

Ephestia ficulella Barr. —.

Nola chlamitulalis Hb. —.

Cynip. *Synergus pallidicornis* Hart.

Mayr, 1872.

Synergus umbraculus Ol. (*melanopus* Hart.) — —.

Synergus Reinhardi Mayr. —

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Decatoma sp.? Kieffer.

Diomorus violaceus Kieff. De Stefani.

Torymus regius Ns. (*nigricornis* Boh., *inconstans* Wlk., *lateralis* Wlk., *longicaudis* Rtzb., *devoniensis* Parf.) Mayr, 1874.

Megastigmus stigmatizans Fbr., —

PATRIE : Espagne (R. P. Pantel), Portugal (R. P. da Silva Tavares), France méridionale (Bosc), Italie (Malpighi), Sicile (De Stefani), Basse-Autriche (Mayr), Istrie (Hartig), Hongrie (Paszlavszyk), Kabylie (Marchal).

— Insecte habitant une galle couverte de nodosités disposées souvent en rangées longi-

1. Ces trois espèces m'ont été envoyées de Palerme par M. de Stefani et déterminées par le R. P. J. de Joannis; il est probable que la troisième ne s'est réfugiée dans la galle que pour subir sa métamorphose.

tudinales; semblable en tout au précédent.

Hungarica HART.

Galle. Pl. XII, fig. 8 et pl. XIII, fig. 9. Par ses dimensions, sa forme sphéroïdale, sa consistance dure et son parenchyme brun et spongieux, cette galle se rapproche de la précédente. Mais sa surface est parsemée de petits prolongements pointus ou obtus, plus ou moins distinctement reliés par des carènes longitudinales. En outre, la section n'offre pas une fente horizontale mais une cavité irrégulièrement arrondie, dans laquelle se voit une galle interne semblable à celle de l'espèce précédente et fixée à un prolongement du parenchyme formant pédicelle. Son diamètre varie de 13 à 35^{mm}. Elle diffère encore de celle de *C. tozæ* en ce qu'elle se détache du rameau à sa maturité, c'est-à-dire en automne. L'insecte en sort au printemps suivant. Sur *Q. pedunculata* (Mayr).

Commensaux : *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Synergus umbraculus Ol. (*melanopus* Hart.) — —.

Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

PATRIE. Basse-Autriche et Hongrie (Mayr).

21

Taille : 3-3^{mm} 1/2. Spinule ventrale à peine quatre fois aussi longue que large. Corps d'un rouge ferrugineux; antennes, bandes du mesonotum, métanotum en partie, dessus de l'abdomen, souvent aussi les tibias, tarses et une ligne sur les cuisses bruns ou d'un brun noir. Antennes de 14 articles. Tibias antérieurs munis sur le devant, de poils longs et obliques. Fossettes du scutellum glabres ou à peu près. Côtés des segments abdominaux

2 et 3 faiblement pubescents, surtout vers leur milieu.

Coriaria HAIMH.

Galle. Pl. XIV, fig. 2. Cette galle qui se distingue facilement par sa surface non gluante, de celle d'*Andricus Panteli* avec laquelle elle offre beaucoup de ressemblance, diffère de toutes celles du genre *Cynips*, en ce qu'elle est pluriloculaire. Son diamètre varie de 10 à 20^{mm}. et sa couleur est celle de l'écorce. Sa forme est ordinairement celle d'un corps hémisphérique, dur, fixé au rameau, à l'endroit d'un bourgeon, par sa partie convexe, et émettant du disque concave qui le termine, de nombreux appendices longs de 5 à 10^{mm}, souvent comprimés et sillonnés, s'amincissant vers leur bout et courbés en dedans ou en dehors; d'autres fois la galle est plus ou moins sphérique et les prolongements la recouvrent en entier. Elle mûrit en septembre, mais demeure fixée à l'arbre; les Cynipides en sortent en novembre ou décembre et en février. Sur *Q. pubescens* et *sessiliflora* (Mayr) et *toza* (Chicote).

Commensaux : *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872. — —.

Synergus pallidipennis Mayr. — —.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) De Stefani, 1898.

Parasite. Chalcid. *Megastymus dorsalis* Fabr. Mayr, 1874.

Megastymus stigmatizans Fabr.
De Stefani, 1898.

Eurytoma rosæ Ns. Mayr. 1878.

Decatoma biguttata Curt. De Stefani, 1898.

Decatoma strigifrons Thoms. — —.

Chrysoideus chrysidiformis De Stef.

Ormyrus tubulosus Fonsc. Boyer de Fonscolombe, 1832.

Olinx scianeurus Rtz. De Stefani, 1898.

Pteromalus Rudowi D. T. (*lazulinus* Rud. nec Först.) — —.

Pteromalus bimaculatus Ns. — —.

PATRIE : Autriche (Von Haimhoffen), Hongrie (Pazlavsky), France méridionale (Boyer de Fonscolombe), Italie septentr. (Trotter), Sicile (De Stefani), Espagne (Chicote).

— Taille ♀ : 2 1/2^{mm}. Spinule ventrale à peine trois fois et demie aussi longue que large. Corps brun rougeâtre; cuisses, genoux, extrémité de l'écusson et côtés du mesonotum plus clairs. Palpes maxillaires de 4 article dont le 2^e et le 3^e sont une fois et demie aussi longs que gros, les deux autres de deux à trois fois aussi longs que gros; palpes labiaux de trois articles, dont le 2^e est plus large que long, tandis que les deux autres sont une fois et demie aussi longs que gros. Antennes de 14 articles; le 3^e plus long que le 4^e; le 14^e à peine plus long que les précédents qui sont à peine plus longs que gros. Fossettes transversales et glabres. Ailes ciliées. Abdomen peu densément velu sur les côtés jusqu'à son extrémité, largement dénudé sur le dessus. Thorax à pubescence peu dense. **Coriaria** var. **lusitanica** n. var.

Œuf. Sa forme est ovoïdale; le pédicule six fois aussi long que l'œuf.

Galle. Pl. XXII, fig. 8. Elle a été mentionnée au N. 108, p. 97 de ce travail. Elle ne diffère du type que par ses dimensions plus petites, ses prolongements moins longs, moins nombreux, non comprimés, et par le

nombre plus restreint de ses cellules larvaires. Le Cynips en sort en décembre. Sur *Quercus lusitanica* var *faginea*.

PATRIE : Espagne (R. P. Pantel) et Portugal (R. P. da Silva Tavares).

22 Thorax d'un rouge ferrugineux, avec ou sans bandes noires.

23

— Thorax noir, souvent en partie d'un brun noir ; tête d'un rouge brun, tachetée de noir ; antennes et abdomen également d'un rouge brun, ce dernier avec une tache noire sur le dessus ; pattes d'un rouge ferrugineux. Dessus du second segment abdominal avec deux taches de pubescence, dans sa moitié antérieure, glabre et finement chagriné dans sa moitié postérieure. Dessus du mésothorax à pubescence rare, courte et peu apparente. Antennes de 13 articles. Tibias sans longs poils sur le devant. Taille ♀ : 3, 8 à 4,5^{mm}. Spinule ventrale de longueur médiocre.

Une forme courte et ramassée et une pubescence rare distinguent facilement cette espèce de toutes celles de ce genre.

Amblycera GIR.

Galle. Pl. XIII, fig. 8. On la trouve sur *Q. pubescens*, formée aux dépens d'un bourgeon axillaire d'un rameau, rarement d'un bourgeon terminal ou d'un bourgeon dormant. De son point d'attache partent trois ou quatre, rarement deux, cinq ou six prolongements gros, coniques, dirigés ordinairement en dehors, le plus souvent terminés en une pointe aiguë et longs de 3 à 6^{mm}.; entre eux, c'est-à-dire à la partie opposée au point d'attache de la galle, se voit une petite nodosité en forme de verrue, qui est entourée

d'une pubescence formant couronne et composée de poils courts et serrés. C'est en dessous de cette verrue que la section montre la chambre larvaire qui est relativement très grande et en ovoïde transversal. Point de galle interne. Surface recouverte d'un épiderme d'un gris brunâtre, fendillée, finement velue et non luisante. Au point d'insertion de la galle, le rameau n'est jamais renflé, comme c'est le cas pour celle de *C. corruptrix*. L'insecte en sort en mai suivant.

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus apicalis Hart ? — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma setigera* Mayr, 1878.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszyk); Italie septentr. (Massalongo); Sicile (De Stefani).

23

Thorax d'un rouge ferrugineux avec le metanotum noir au moins en partie; quatrième article des antennes plus long que le cinquième.

24

—

Quatrième article des antennes pas plus long que le cinquième. Thorax d'un rouge brunâtre avec trois bandes longitudinales noires. Abdomen brun; une tache à la base du dos de l'abdomen, fossettes et metanotum noirs. Antennes de 13 articles; le 3^e une fois et demie aussi long que le 4^e qui est deux fois et demie aussi long que gros; articles 9-12 une fois et quart aussi longs que gros, le 13^e deux fois aussi long que gros. Fossettes transversales, glabres, brillantes. Spinule ventrale cinq fois aussi longue que large. Côtés de l'abdomen non densément velus; première moitié des côtés des segments 2 et 3 glabre. Taille ♀ : 5^{mm}.

Ambigua TROTTER.

Galle. Pl. XXV, fig. 4. Elle ressemble à la précédente et n'en diffère que par ses prolongements plus courts, plus gros, largement arrondis et non terminés en pointe mais par une minime verrue; en outre par sa galle interne subligneuse soudée de toutes parts à la substance de la galle externe; enfin par sa surface glabre et l'absence d'une couronne de pubescence au sommet. Sa couleur est celle de l'écorce; la partie terminale de chaque prolongement est séparée de la partie basale par une déchirure de l'épiderme disposée circulairement; sa hauteur comme aussi son épaisseur mesurent 7 à 8^{mm}, la chambre larvaire atteint 4^{mm} en hauteur et 6 en longueur. Rameau non déformé. L'insecte en sort au printemps suivant. Sur *Q. pedunculata* et *pubescens*. M. Trotter considère cet insecte comme variété de *C. corruptrix*; la galle et le Cynipide me semblent au contraire être plus voisins de *C. amblycera* que de *C. corruptrix*.

PATRIE : Italie (Trotter).

24* Rameau fortement renflé en dessous de l'insertion de la galle. Taille ♀ : 3, 3 à 4^{mm}. Corps d'un rouge ferrugineux; metanotum et dessus du second segment abdominal ordinairement noirs ou brun noir. Antennes de 13 articles, dont le 3^e est plus long que le 4^e qui est lui-même plus long que le 5^e. Spinule ventrale 5 fois aussi longue que large.

Corruptrix SCHLECHT.

Galle. Pl. XII, fig. 11. Elle ressemble beau-

* Mayr écrit qu'il ne peut trouver aucun caractère distinctif entre les sept espèces qui suivent, si ce n'est la différence des galles qu'elles produisent. Je suis dans le même cas que cet auteur.

coup aux deux précédentes, mais diffère de l'une et de l'autre par le rameau qui est fortement renflé en dessous de son insertion. Elle se compose d'une partie basale cylindrique, se terminant par 2 à 5 prolongements arrondis selon Wachtl, coniques ou terminés en pointe, selon le dessin de Schlechtendal, et longs de 2 à 4^{mm}. Entre ces prolongements se voit une petite verrue, située latéralement et sans anneau de pubescence. La grande chambre larvaire est limitée par une galle interne subligneuse, soudée de toutes parts au parenchyme de la galle externe. La surface est recouverte par un épiderme ayant la couleur de l'écorce, plus ou moins fendillé, et passant à une couleur brun rouge et brillante sur les prolongements. Sur *Q. pedunculata* (Von Schlechtendal) et *Mirbeckii* (P. Marchal). L'insecte sort en juin de l'année suivante.

PATRIE : Allemagne (Von Schlechtendal); Hongrie (Paszlavszky); Italie (Trotter) et Kabylie (Marchal).

- Rameau non renflé en dessous de l'insertion de la galle. 25
- 25 Galle non terminée par un prolongement en forme de corne. 26
- Galle terminée par un prolongement en forme de corne. Insecte long de 3, 6 à 4,4^{mm}, semblable en tout au précédent. **Aries** MAYR.

Galle. Pl. XII, fig. 2. Elle est formée aux dépens d'un bourgeon latéral sur *Q. pedunculata* (Giraud), *pubescens* et *sessiliflora* (Trotter). Après avoir été découverte et représentée par Malpighi (190 bis), p. 32 et 33, fig.

35, 39 et 42, elle a été dénommée et décrite par Giraud dans les termes suivants : « On ne peut donner une idée plus exacte de la forme de cette galle qu'en la comparant à une corne de bélier longue et peu courbée. Sa base a environ deux lignes de diamètre et contient une seule cellule; le reste forme un prolongement qui s'amincit graduellement et a quelquefois deux pouces de longueur et même davantage. Ce prolongement décrit des courbures assez analogues à celles des cornes et présente en outre une petite gouttière qui se termine à peu de distance de la partie occupée par la cellule. Je n'ai trouvé qu'un petit nombre d'échantillons de cette espèce remarquable, mais malheureusement ils étaient desséchés et abandonnés par l'insecte ». Ce prolongement, qui peut atteindre une longueur de 50^{mm}, la galle elle-même n'étant longue que de 7^{mm} et large de 5, est parfois bifurqué à partir de son milieu ou même de sa base.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszyk); Italie (Malpighi).

26 Insectes habitant une galle plus ou moins régulièrement sphéroïdale.

27

— Insecte provenant d'une galle non globulaire, long de 3,3 à 3,4^{mm} et semblable en tout au précédent.

Galeata MAYR.

Galle. Pl. XXIV, fig. 3. Giraud a découvert et dénommé cette galle, mais sans en connaître l'auteur, qui a été obtenu plus tard par Mayr. Comme les précédentes, elle est formée aux dépens d'un bourgeon laté-

ral. Son aspect offre quelque ressemblance avec une fleur dont la corolle n'est pas épanouie. Elle semble composée de deux parties superposées et séparées par un étranglement; l'inférieure forme un coussinet transversal, en selle retournée, long de 4-5^{mm} et haut de 2-3^{mm}, faiblement luisant, d'une couleur d'un roux brunâtre, à peu près glabre, selon Giraud et mes observations, couvert de l'épiderme qui s'est déchiré en formant des parties plus sombres, plus ou moins nettement quadrangulaires, et munies de poils blanchâtres épars et assez longs, selon Mayr. La partie supérieure, renflée à sa base où elle est aussi grosse que la partie inférieure, se rétrécit vers le sommet en formant, par l'adossement de plusieurs fibres lamelleuses, une espèce de panache; sa surface est mate, couverte d'une pubescence courte et blanchâtre, et munie à la partie renflée, de sillons longitudinaux. La galle interne est située dans le coussinet, et paraît soudée de toutes parts à la substance de la galle externe. Sur *Q. pubescens* (Giraud), *pedunculata* (Mayr) et *sessiliflora* (Paszlavszky).

Commensaux. *Ceroptres arator* Hart? Mayr, 1872.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Torymus sp.? Giraud, 1859.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavszky);
Italie septentr. (Trotter); Sicile (De Stefani).

27 Insectes obtenus de galles à surface non
divisée en facettes.

28

— Insecte habitant une galle à surface divisée
en facettes. « D'un ferrugineux testacé, plus
pâle en dessous, un peu plus foncé sur le dos
du thorax. Tout le corps à l'exception du

dos de l'abdomen, revêtu d'une pubescence assez riche, d'un gris cendré pâle. Antennes de la couleur du fond, de 13 articles ; le dernier très peu plus long que le précédent. Métathorax et dos de l'abdomen, noirs ; les tibias postérieurs un peu assombris. Ailes lavées de jaunâtre, les nervures d'un roux de pois, l'écaille ferrugineuse. Apicule ventrale assez longue. Cet insecte se distingue difficilement du *C. tinctoria* Ol., sa taille est cependant un peu plus petite, sa couleur plus claire et le dos de l'abdomen noir dans une moindre étendue, mais la galle est entièrement différente. » (Giraud). Taille ♀ : 2,7 à 4,7^m.

Caliciformis GIR.

Galle. Pl. XXIV, fig. 2. « Ronde, dure, ligneuse, du volume d'un petit pois, siégeant à l'aisselle des feuilles sur les branches de *Quercus pubescens* et *sessiliflora*. La surface de la couche corticale est revêtue d'une pubescence courte, écailleuse, comme feutrée, d'un gris roussâtre et divisée en petites facettes, tantôt planes, tantôt un peu élevées et terminées chacune par un petit mamelon lisse et nu. Cette disposition donne à la galle une assez grande ressemblance avec le calice d'un gland qui serait fermé au bout. Sous l'écorce est une couche ligneuse, à fibres rayonnant du centre à la circonférence et contenant une seule cavité. » (Giraud), La galle interne dont la paroi est assez épaisse, est soudée sur toute sa surface à la substance de la galle externe. Cette production ne tombe pas à la maturité. Mayr l'a encore observée sur *Q. sessiliflora*. L'insecte en sort en août de la première année.

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*
Dup. Wachtl. 1882.

Phthoroblastis costipunctana
Hw. — —.

Cynip. *Synergus umbraculus* Ol.
(*melanopus* Hart.) Mayr.
1872.

Synergus Reinhardi Mayr — —.
Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud) ; Hongrie (Paszlavszyk) ;
Italie (Trotter).

28 Insectes habitant une galle munie d'une
galle interne soudée de toutes parts à la
galle externe.

29

— Insecte habitant une galle d'un diamètre
de 12 à 23^{mm} et dépourvue de galle interne.
Taille ♀ : 5-6^{mm}. Semblable à *Cynips corrup-*
trix.

Kollari HART.

Galle. Pl. XIII, fig. 1. Clusius¹, Lobelius²,
Malpighi (190 bis), p. 36, fig. 47, Réaumur
(249 bis), p. 451, fig. 7-12, Roesel³ ont tour à
tour signalé et décrit cette production. D'An-
thoine (89), p. 37, fig. 7, représente la galle et
l'attribue à un insecte qu'il nomme *Cynips*
gallæ sphericæ tinctoriæ. Elle est exacte-
ment sphérique, d'une couleur brun jaunâtre,
d'un diamètre de 12-23^{mm}, à surface glabre,
lisse ou plus rarement parsemée de petites
nodosités comme chez celle de *C. tinctoriæ*.
La section montre un tissu d'un brun jaunâtre,
composé de cellules à parois minces, de
sorte que la galle se laisse facilement couper
au moyen d'un couteau. Le tissu limitant la

1. Rariarum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia. 1576, p. 18.

2. Plantarum Historia, 1576.

3. Insectenbelustigungen, III, 1755, p. 211.

chambre larvaire est un peu plus dur et offre des lignes rayonnantes, mais il n'existe pas de galle interne. On la distingue de celle de *C. tinctoria* avec laquelle elle offre beaucoup de ressemblance, par sa couleur d'un jaune brunâtre, son tissu moins dense et plus clair, et par l'absence d'une galle interne. En outre elle sort sur le côté d'un bourgeon qui demeure intact. Sa répartition géographique est aussi différente. L'insecte en sort en août et septembre de la première année. Il se propage par parthénogenèse, selon l'observation de Beyerinck (37). Ces galles sont souvent déformées par des commensaux du genre *Synergus*, qui tantôt amènent la perte du légitime propriétaire de la galle, tantôt le laissent intact. L'un et l'autre cas a été connu déjà de Réaumur, qui en a fait mention dans les termes suivants : « Il y a quantité de nos galles ligneuses en boule qui n'ont qu'une seule cellule à leur centre, mais on en trouve à qui elle manque et qui en ont plusieurs beaucoup plus petites dans leur intérieur, qui ne communiquent point entre elles. Les cavités de celles-ci ne sont point sphériques, comme l'est celle des autres, elles sont ordinairement plus étroites qu'ailleurs du côté le plus proche du centre ; ces cavités plus petites sont aussi occupées chacune par un ver plus petit, qui se transforme par conséquent dans une plus petite mouche. Une galle est quelquefois percée de plus de quinze à vingt trous qui ne pourraient recevoir la tige de la plus petite épingle... Mais la galle qui n'a qu'une cellule n'est percée que par un seul trou considérablement plus grand... J'ai vu quelquefois une

grande cavité sphérique au centre d'une de nos galles ligneuses, occupée par un ver de grandeur proportionnée à celle de la cellule et j'ai vu entre cette grande cellule et la circonférence, quantité de cellules plus petites, ...habitées chacune par un très petit ver. » (P. 454.)

Selon D'Anthoine (89), p. 37, « cette galle est connue dans le commerce et supplée la galle d'Alep, mais donne une teinture plus faible. Les chapeliers s'en servent pour teindre en noir les chapeaux communs de laine; on en fait de l'encre commune ».

On l'a observée sur *Q. sessiliflora* (D'Anthoine), *pubescens* et *pedunculata* (Mayr), *pedunculata* var. *variegata* Endl. (De Stefani), *fastigiata* (Lacaze-Duthiers), *avellanæformis* (Hieronymus), *Mirbecki* (Marchal), *toza* (Chicote), *lusitanica* (R. P. da Silva Tavares), *lusitanica* var. *boetica* Web. (De Stefani), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), *lusitanica* var. *Turneri* (Rolfe). L'étude histologique et celle des diverses phases de développement de cette galle sont dues à Lacaze-Duthiers (167), p. 291, et à Beyerinck (37).

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*

Dup. Envoi de M. de Stefani. Déterm. par J. de Joannis.

Phthoroblastis costipunctana Hw. (*gallicolana* Z.)
Sorhagen, 1898.

Phthoroblastis argyrana H.
Wood.

Coccyx splendidulana —.

Tenthred. *Phyllæcus cynosbati* L. Magretti, 1882. (Sans doute

accidentellement dans
la galle.)

Cynip. *Eucoila* sp. ? Envoi de Ma-
gretti.

Synergus pomiformis
Fonsc. (*facialis* Hart.)
Kaltenbach.

Synergus pallidicornis
Hart. Mayr, 1872.

Synergus umbraculus Ol.
(*melanopus* Hart.) — —.

Synergus Reinhardi
Mayr. — —.

Ceroptres arator Hart. —

Planipenn. *Coniopteryx tineiformis*
Curt. Fletcher 1881.

Parasites. Ichneum. *Pimpla gallarum* Gir. (*stercorator* Grav. var.) Giraud,
1877.

Bracon. *Macrocentrus marginator* Ns.
Giraud, 1877.

Chalcid. *Decatoma* sp. ? Walker.

Eurytoma rosæ Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr. — —.

Eurytoma nodularis Boh. ? — —.

Eurytoma istriana Schmidt,
1851.

Torymus regius Ns. Mayr, 1874.

Torymus regalis Wlk. Dalla-
Torre, 1893.

Megastigmus dorsalis Fabr. — —.

Megastigmus stigmatizans Fabr.
Ferd. Schmidt.

Syntomaspis caudata Ns. Fitch.

Syntomaspis saphyrina Boh.
Möller.

Ormyrus tubulosus Fonsc. Fons-
colombe. 1832.

Ormyrus punctiger West. Fitch.

Diomorus armatus Boh. Hartig.

Eupelmus azureus Rtz. (*urozo-
nus* Dalm.) Cabrera y Diaz.

PATRIE : Autriche (Hartig); Hongrie (Paszlavszy), Alle-
magne (Schenck); Hollande (Snellen van Vollenho-

ven); Angleterre (Cameron), France (Réaumur et D'Anthoine); Italie (Malpighi); Espagne (R. P. Pantel); Portugal (R. P. da Silva Tavares); Kabylie et Kroumirie (P. Marchal).

29 Insecte vivant dans une galle à surface parsemée de nodosités ou grossièrement ridée. 30

— Galle dépourvue de nodosités et de rides; d'un diamètre de 5 à 10^{mm}. 31

30 Insecte obtenu d'une galle dont la surface est tuberculeuse et dont le diamètre varie entre 15 à 20^{mm}. Taille ♀ : 4,5-5,6^{mm} semblable à l'espèce précédente. **Tinctoria** OL.

Galle. Pl. XIII, fig. 5. Cette galle connue sous les noms de *galle du Levant*, *galle d'Alep*, *noix de galle*, etc., a l'apparence d'un petit exemplaire de celle de *C. hungarica*; comme celle-ci, elle est sphérique, d'un brun grisâtre, à surface glabre parsemée de nodosités plus ou moins proéminentes; mais son diamètre n'est que de 15 à 20^{mm}, sa substance brune, dure, et soudée complètement à la galle interne dont la paroi est d'un jaune clair et ligneuse. Elle est formée aux dépens d'un bourgeon latéral, rarement d'un bourgeon terminal, dont il ne reste d'autre trace que quelques écailles visibles à la base de la galle. Sur *Q. lusitanica* var. *infectoria* Ol. Tabernæmontanus la représente dans son *Kræuterbuch*. Plus tard Réaumur en donne une description et une figure (249 bis) p. 445 et 451, pl. 35 fig. 5 et pl. 41 fig. 7-9. Peut-être faut-il aussi rapporter ici la description donnée par Malpighi (190 bis), p. 37

* Voir pages 202-203 pour les usages de ces galles.

fig. 51. L'insecte a été nommé et décrit par Olivier sous le nom de *Diplolepis gallæ-tinctoriæ*; cet auteur ajoute ensuite la remarque suivante : « La même espèce de galle, qui nous vient du Levant... se trouve dans les provinces méridionales de la France, quoique plus petite. L'insecte également plus petit, qui sort de la dernière, est le même que celui du Levant, comme je m'en suis convaincu. » (216), p. 280. Cette remarque s'applique sans doute à la variété *nostra* De Stef. Pour l'étude anatomique de cette galle, nous renvoyons à la p. 194.

PATRIE : Turquie, Grèce et Asie mineure.

— Insecte vivant dans une galle à surface ridée et d'un diamètre de 7 à 15^{mm}. Il est semblable au précédent. Taille: 3 1/2-4^{mm}.

Tinctoria OL. var. **nostra** DE STEF.

Galle. Pl: XXV, fig. 2. Cette galle m'a été envoyée de Sicile par M. de Stefani, et de l'Italie septentrionale par M. Trotter, sous le nom de « galle d'Istrie »; elle ne diffère du type de *C. tinctoria* que par les caractères suivants: sa couleur est d'un jaune brunâtre, sa surface couverte de rides grossières et irrégulières, ce qui lui donne un peu l'apparence d'un fruit tombé avant sa maturité, son diamètre est de 7 à 15^{mm}. Elle est un peu rétrécie en pédicule à sa base. Hartig a connu cette galle, qu'il désigna du nom de *C. infectoria*, mais l'insecte lui est demeuré inconnu. « La substance de cette production qui provient de Trieste, écrit-il, est semblable à celle de la galle du Levant. Elle est régulièrement sphérique, d'un diamètre d'un

à deux tiers de pouce, à parenchyme très dur et riche en tannine, avec une chambre larvaire ronde et centrale, sans galle interne. Elle se forme au sommet des pousses velues d'un chêne que je ne puis déterminer. La différence principale de cette espèce, de celle de *C. tinctoria*, est l'épiderme épais qui après la dessiccation, se couvre de rides. » (141), p. 421. Comme on le voit, Hartig, ainsi que récemment M. De Stefani, ont considéré cette espèce comme différant spécifiquement de *C. tinctoria*; il est à remarquer encore que Mayr, dans sa description de la galle de *C. tinctoria* d'Autriche, ne fait nullement mention d'une surface couverte de rides. En considérant néanmoins le *C. tinctoria nostra* De Stef. comme une simple variété de *C. tinctoria* Ol., comme l'a fait auparavant déjà M. de Dalla-Torre, j'ai suivi l'avis de M. Wachtl, professeur à l'École forestière de Vienne; cet auteur m'écrivit en effet, qu'il est convaincu de l'identité des deux espèces et que l'on trouve, dans les forêts de Vienne, la même sorte de galle avec ou sans rides. Sur *Q. pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr).

Commensaux. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus Reinhardi Mayr. — —.

Synergus pallidipennis Mayr. — —.

Synergus Hayneanus Hart. — —.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Synergus vulgaris Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma roseæ* Ns. Mayr, 1878.

Megastigmus stigmatizans Fab.
Ferd., Schmidt.

PATRIE : Basse-Autriche (Mayr); Hongrie (Paszlavszyk), Istrie (Trotter); Sicile (De Stefani), France méridionale (De Fonscolombe).

31

Taille ♀ : 4 à 5,4^{mm}. Semblable aux espèces précédentes. **Lignicola** HART.

Galle. Pl. XII, fig. 7. Elle est sphérique, d'un diamètre de 8 à 10^{mm}, rarement de 5 à 8^{mm}, d'une couleur de rouille, à épiderme plus ou moins déchiré. La section montre un parenchyme ferrugineux dur, soudé de toutes parts à la galle interne qui est située vers la base de la galle et dont la paroi est d'un blanc jaunâtre et à fibres rayonnantes, comme chez *C. polycera*. Elle se forme aux dépens d'un bourgeon latéral, rarement d'un bourgeon terminal, sur *Q. pedunculata pubescens* et *sessiliflora* (Hartig); l'insecte en sort en mai et juin de l'année suivante. Nous avons indiqué plus haut comment cette production se distingue de celle de *C. conglomerata* avec laquelle on pourrait facilement la confondre.

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*

Dup. Wachtl, 1882.

Phthoroblastis costipunctana

Hw. — —.

Phthoroblastis fimbriana Hw.

Sorhagen, 1898.

Cynip. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus Hayneanus Hart. —

Synergus pallidipennis Mayr,

— —.

Synergus apicalis Hart. — —.

Synergus pallidicornis Hart.

— —.

Synergus vulgaris Hart. — —.

Ceroptres arator Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Decatoma biguttata* var. *variegata*
Curt. Schmidt.

Eurytoma rosæ Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr, — —.

Ormyrus Schmidtii Ns. Rondani.

Torymus regius Ns. (*deroniensis*
Parfitt), Mayr, 1874.

Megastigmus dorsalis Fabr. — —.

Megastimus stigmatizans Fabr. — —.

PATRIE : Très abondante en Autriche et en Hongrie (Mayr); Italie septentrionale (Trotter); Angleterre (Parfit); Allemagne (Hieronymus); France et Sicile (envoi de M. de Stefani).

— Taille ♀ : 2^{mm}. Articles 12^e et 13^e des antennes paraissant n'en former qu'un seul. Semblable aux espèces précédentes.

Kollari VAR. **Minor** KIEFF.

Galle. Pl. XXI, fig. 9 et 10. Elle ne diffère du type que par ses dimensions plus petites, son diamètre n'étant que de 10^{mm}, et par la présence d'une galle interne, la paroi limitant la chambre larvaire étant distincte et ligneuse. Sur *Quercus lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel).

Commensaux. *Synergus Reinhardi* Mayr, Kieffer.

Synergus umbraculus Ol. —.

Parasites. *Ormyrus tubulosus* Fonsc. —.

Eurytoma setigera Mayr. —.

Torymus regius Ns. —.

PATRIE : Espagne (R. P. Pantel) et Portugal (R. P. da Silva Tavares).

ESPÈCE INSUFFISAMMENT DÉCRITE.

Cynips picta HART. Rosenhauer (268) décrit sous ce nom un *Cynips* que je ne puis rapporter à aucune des espèces connues. Voici la traduction de cette description. « Hartig considère cette espèce comme nouvelle et la décrit ainsi : D'un roux brunâtre; extrémité des antennes, trois bandes sur les sutures du mésothorax, milieu du méta-

thorax, trois premiers segments abdominaux d'un brun noir; tête, thorax et taches basales de l'abdomen avec une pubescence soyeuse et blanche; antennes et pattes presque glabres. Taille : 1 1/3 ligne.

« La galle, qui est ailée, rappelle le fruit de *Trapa natans*, si l'on s'imagine les pointes de ce dernier fortement comprimées. (Elle se rapproche aussi beaucoup du fruit de *Paliurus*. Rosenhauer.) Parmi les galles du chêne, c'est celle de *C. calicis* qui s'en rapproche le plus, tant par sa forme et ses dimensions que par sa structure interne. D'après les deux exemplaires que j'ai reçus, on ne peut reconnaître s'ils se sont développés aux dépens d'une cupule, mais cela est aussi le cas pour la plupart des exemplaires de *C. calicis*. (Je vois sur un exemplaire très bien conservé que ces galles se développent aux dépens des derniers bourgeons latéraux d'une pousse, où elles paraissent agglomérées, et qu'elles recouvrent les bourgeons terminaux. Rosenhauer.) Comme chez *C. calicis*, la larve se trouve dans une chambre à paroi mince, en partie libre. En quantité innombrable sur un chêne, probablement *Quercus cerris* L., dans la Sierra de Ronda. Beaucoup de galles étaient tombées et paraissaient trouées; les oiseaux en avaient sans doute mangé les insectes. »

Commensal. *Synergus Hayneanus* Hart. (*scaber* Hart.)
Rosenhauer, 1855.

PATRIE : Espagne.

Genre 16°. — APHELONYX MAYR. 1881 (203), p. 29.

ἀφελήης, simple; ὄνυξ, ongle.

Agame. Joues sans sillon, plus courtes que la moitié de la longueur des yeux. Antennes de 14 articles, grêles et longues, les derniers articles un peu plus gros et courts; 2^e article nettement plus gros que long. Tête élargie derrière les yeux. Sillons parapsidaux effacés en avant. Scutellum aussi long que large, assez convexe, marqué en avant d'un sillon transversal densément velu, ouvert en dehors et divisé au milieu en deux parties par une fine arête longitudinale. Metanotum vertical, dépassé par le scutellum, avec deux arêtes divergeant fortement par en bas. Corps couvert d'une abondante pubescence à l'exception du dessus de l'abdomen. Second segment abdominal occupant un tiers de l'abdomen. Spinule ventrale longue. Ailes longues, ciliées; cellule radiale ouverte au bord; première partie de la nervure radiale courbée en arc; aréole présente. Crochets des tarsi simples. Ce genre ne comprend qu'une seule espèce particulière à l'Europe et produisant des galles sur le chêne.

— Corps d'un rouge ferrugineux ou brun, antennes d'un brun noir, milieu de la tête et trois bandes du mesonotum noirs; metanotum au moins en partie, abdomen à l'exception de la base et de l'extrémité, toutes les pattes d'un brun rougeâtre. Antennes de 14 articles; le second distinctement plus gros que le troisième, le troisième aussi long que le quatrième. Tête et thorax ridé-punctués, face à stries rayonnantes, dessus de l'abdomen lisse et glabre. Taille 4,4 à 5^{mm}.

Cerricola GIR.

Galle. Pl. XVII, fig. 4. « La galle que produit ce remarquable Cynipide se trouve

sur les rameaux de *Quercus cerris* L. et principalement sur les jeunes arbres. Elle a quelque ressemblance avec un petit bolet; sa grosseur varie depuis celle d'un pois jusqu'à celle d'une noix; sa forme n'a rien de constant; elle croit, tantôt isolée et est alors presque sphérique, ou se trouve réunie en paquets qui embrassent la tige d'un rameau et lui forment une espèce d'anneau composé de pièces serrées ou enclavées les unes dans les autres. L'insertion se fait par un pédicule ligneux qui s'engage dans une fente produite par l'écartement de l'écorce et des fibres ligneuses sous-jacentes. A l'état frais, la galle est d'un vert pâle, sans éclat et couverte d'un duvet court; plus tard elle devient d'un jaune grisâtre terne; ses parois épaisses et très dures s'écartent pour former une cavité intérieure qui renferme une ou deux coques ovoïdes, isolées et tenant par un bout à la base de la galle. Il arrive assez souvent que ces coques n'existent pas; les insectes que l'on obtient alors sont ou des *Synergus* ou des parasites... La galle commence à paraître vers la fin de l'été et se dessèche en octobre sans se détacher; l'insecte se montre en décembre et quelquefois beaucoup plus tard. » (Giraud.) Une seule de ces agglomérations de galles peut atteindre une longueur de 70^{mm} sur une épaisseur de 30^{mm}.

Commensaux. Lépidopt. *Phthoroblastis amygdalana*
Dup. Giraud, 1859.

Phthoroblastis costipunctana Hw. Wachtl., 1882.

Cynip. *Synergus variabilis* Mayr,
1872.

Synergus thaumatocera
Dalm. — —.

Sapholytus undulatus Mayr,

— —.

Ceroptres cerri Mayr, — —

Parasites. Ichneum. *Pimpla gallarum* Gir.¹ (*stercorator* Grav.) var. Giraud, 1877.

Braconides. *Bracon sulphuratus*² Marshall, 1898.

Chalcidides. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr, — —.

Ormyrus tubulosus Fonsc., Kieffer.

Torymus erucarum Schrk. Mayr, 1874.

Torymus abdominalis Boh. — —.

Torymus regius Ns. — —.

Blastothrix bifasciata (?) Mayr, 1875³.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud); Hongrie (Paszlavscky), Italie (Massalongo).

Genre 17^e. — TRIGONASPIS HARTIG. 1840 (139), p. 186.

τριγωνος, trigone; ἄσπις, bouclier.

Forme sexuée. Joues courtes, avec un sillon bien marqué. Antennes de la femelle composées de 14 articles, un peu plus minces dans le tiers terminal qu'au milieu, article terminal formé par la réunion de deux articles. Antennes du mâle composées de 15 articles nettement séparés; articles du funicule allongés et grêles, diminuant en longueur et en épaisseur vers l'extrémité des antennes, l'avant-dernier article est encore presque deux fois aussi long que gros; premier article du funicule échancré latéralement. Tête rétrécie derrière les yeux. Pronotum très étroit en son milieu. Mesonotum lisse, traversé par deux sillons parapsidaux très distincts et allant du bord antérieur au bord postérieur. Base de l'écusson avec

1-2. Probablement parasite des chenilles commensales de ces galles.

3. Probablement parasite d'un Coccide vivant sur ces galles.

deux fossettes profondes. Arêtes du metanotum d'abord rapprochées et parallèles, puis divergeant jusqu'au milieu du metanotum, pour se briser ensuite en angle et converger jusqu'en bas. Abdomen court et lisse; chez le mâle il est pédiculé et le second segment couvre la moitié de sa longueur, tandis que chez la femelle il est même un peu plus long que la moitié. Spinule ventrale courte. Ailes ciliées; cellule radiale allongée, ouverte au bord; aréole présente. Crochets des tarsi indistinctement bidentés.

Forme agame. Joue avec un sillon profond. Antennes épaisses, composées de 13 à 14 articles nettement séparés; troisième article deux fois aussi long que le quatrième, et rétréci à sa base; articles 6-12 pas plus longs que gros, en partie même moins longs que gros, selon Mayr; toujours plus long que gros, au moins chez une espèce, selon mes observations. Thorax très court. Mesonotum lisse, parcouru seulement sur le devant par deux courts sillons parapsidaux. Scutellum peu convexe, avec un sillon transversal plus ou moins marqué à sa base. Arêtes du metanotum comme chez la forme sexuelle, mais les parties convergentes sont toujours plus courtes. Abdomen plus long que le reste du corps; le second segment couvre la moitié de sa longueur. Spinule ventrale 2 à 2 1/2 fois aussi long que large. Complètement aptère. Crochets des tarsi simples avec la base ressortant en angle, ou distinctement bidentés.

Ce genre comprend trois espèces, toutes propres à l'Europe et formant des galles sur le chêne¹.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Forme sexuelle; ailes parfaitement développées. | 2 |
| — | Forme agame; complètement aptère. | 4 |
| 2 | Thorax entièrement noir. | 3 |
| — | Thorax taché de rouge. « Corps noir; les trois premiers articles des antennes et la base du quatrième, le pronotum, les écailles, | |

1. Ashmead a décrit en 1896 une espèce, *T. radialis*, de l'Amérique du Nord.

des taches sur les côtés du mésothorax et du métathorax, les pattes et l'abdomen à l'exception de l'extrémité de ce dernier, rouges. Ailes un peu enfumées à l'extrémité, assombries le long des nervures. ♂. »

Fœrsteri HART.

Mœurs et patrie. L'unique exemplaire a été capturé en Allemagne près d'Aix-la-Chapelle; ses mœurs sont inconnues.

3

Noir; antennes d'un brun rouge avec la base plus claire; pattes et abdomen d'un rouge jaunâtre, les hanches brunes et l'extrémité de l'abdomen noire. Front chagriné; côtés du pronotum striés; mesonotum lisse et brillant, mésopleures également lisses, scutellum grossièrement et irrégulièrement ridé. Taille ♀: 3,8-4,6^{mm}; ♂: 2,8-3,2^{mm}. Forme sexuée de *Tr. renum*.

Megaptera PANZ. Pl. XXVI, fig. 7.

Oëuf ellipsoïdal, un peu plus de deux fois aussi long que gros; pédicule seulement de moitié plus long que l'œuf.

Galle. Pl. XX, fig. 9. Elle a l'apparence d'un grain de raisin; sa forme est sphérique, son diamètre de 5 à 7^{mm}, sa surface glabre, brillante et d'un beau rouge, parfois en partie blanche, sa paroi épaisse, molle et très juteuse; chambre larvaire solitaire. Elle apparaît au commencement de mai sur le tronc des vieux chênes, et plus souvent sur les rejets des souches et sur les jeunes plants de un à trois ans; elle est toujours formée aux dépens d'un bourgeon dormant. Après la sortie de l'insecte, elle se dessèche et devient méconnaissable. Celui-ci paraît à la fin de mai ou au commencement de juin; pour la

ponte, il choisit une feuille jeune et tendre, perfore un grand nombre de fois le côté de la nervure médiane sur la surface inférieure de la feuille, et y dépose chaque fois un œuf; les galles de *T. renum* n'apparaîtront qu'au bout de deux à trois mois. (Voir p. 176.) Sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora* (Mayr), *pubescens* (Paszlavszyk). L'étude histologique et celle des diverses phases du développement de cette galle a été faite par Beyerinck (37).

Commensaux. *Synergus albipes* Hart. (*erythrocerus* Hart.) Hartig, 1841.

Synergus thaumathocera Dalm. Mayr, 1872.

Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) Brischke, 1882¹.

Synergus pallidicornis Hart. — —.

Parasites. Ichneum. *Pimpla brevicornis* Gr. Kieffer, 1886.

Limmeria exareolata Brischke, 1882.

Chalcid. *Torymus flavipes* Wlk. (*contractus* Rtz.) Mayr, 1874.

Torymus amoenus Boh. (*formosus* Wlk., *scutellaris* Wlk., *compressus* Först.) — —.

*Torymus rubriceps*². Brischke, 1882.

Torymus versicolor Walker, 1833.

Syntomaspis fastuosa Boh. (*notatus* Wlk., *chrysis* Ns., *robustus* Rtz.) Mayr, 1874.

PATRIE : Commune en Allemagne, en France, en Hollande, en Belgique, rare en Autriche (Mayr) et en Hongrie (Paszlavszyk); se trouve aussi en Suède (Thomson), en Suisse, en Angleterre (Cameron), Danemark (Sophie Rostrup) et Sicile (De Stefani).

1. De grands exemplaires (♂♀) mesurant 3^{mm}, ont été obtenus par M. Pigeot, de Rethel, et m'ont été communiqués.

2. Je ne connais pas de *Torymus rubriceps*. Brischke voulait-il peut-être écrire *T. rubripes* Ratz. qui est synonyme de *T. erucarum* Schrk.?

— Insecte ne pouvant être distingué du précédent; galle semblable à la précédente. Forme sexuée de *T. synaspis*¹.

Megapteropsis WRIESE.

- 4 Crochets des tarsi simples, avec la base élargie ou ressortant en formant un angle droit ou obtus. Antennes composées de treize articles séparés; le 3^e à peine deux fois aussi long que gros, tous les suivants un peu plus gros que longs; le 13^e est deux fois aussi long que le 12^e et semble formé par la réunion de deux articles. (Pour leur forme, voir les caractères génériques.) Tête, antennes, thorax et pattes d'un ferrugineux quelquefois uniforme, mais le plus souvent assombri ou noirâtre sur le sommet de la tête et sur la face inférieure du corselet. Abdomen d'un noir très brillant ou rarement un peu châtain vers la base, de forme ovoïde-lenticulaire, un peu plus long que le reste du corps, beaucoup plus large que le thorax qui est sensiblement plus étroit que la tête, avec l'écusson très petit. Complètement aptère. Taille : 1,5 à 1,7^{mm}. Forme agame de *T. megaptera*.

Renum GIR.

Galle. (Pl. XX, fig. 3.) Hartig a le premier, décrit la galle produite par cette espèce sous le nom que lui a conservé Giraud, mais il n'a pas réussi à obtenir le Cynipide et s'est demandé si une *Anthomyia* qu'il croyait en être éclos, n'en était pas l'auteur. Nous donnons ici la description de Giraud : « Les galles se montrent fréquemment, en très

1. Cet insecte et sa galle me sont inconnus; je donne ici les renseignements qui m'ont été communiqués par M^{me} de Wriese, par l'intermédiaire de M. Beyerrinck.

grand nombre, sur la face inférieure des feuilles de *Quercus pubescens* et plus rarement de *Q. sessiliflora* et *pedunculata* et sont fixées très près les unes des autres, le long des principales nervures, par un pédicule très court et très mince. Une seule feuille en porte quelquefois une cinquantaine et même davantage. Leur volume égale à peu près celui d'un grain de chènevis et leur forme, qui n'a rien de bien constant, rappelle plus ou moins celle d'un rein. Elles sont d'abord d'un vert pâle ou jaunâtre et ensuite d'un beau rouge vif, au moins partiellement. Leur substance est charnue et de consistance médiocre. L'intérieur ne contient qu'une cellule occupée par la larve, mais très souvent cette cellule est divisée par plusieurs cloisons en plusieurs compartiments dont chacun contient une larve de *Synergus* ou de parasite. Ces galles croissent rapidement et ne séjournent que peu de temps sur l'arbre; elles paraissent au commencement d'octobre et commencent à se détacher vers le milieu du mois; les plus tardives tombent au commencement de novembre. Sur la terre elles conservent longtemps la fraîcheur de leurs couleurs. Au printemps, elles m'ont fourni une grande quantité de *Synergus Klugi*, *vulgaris* et de *Mesopolobus fasciventris*, mais le véritable producteur ne s'est montré que plusieurs mois plus tard. Il est à remarquer que les galles habitées par leur auteur, prennent une couleur noirâtre et une forme assez régulièrement ovoïde, tandis que celles qui sont occupées par d'autres insectes restent fauves ou rousses et conservent leur forme irrégulière. » Selon Adler et mes observa-

tions, ces galles longues de 2^{mm}, dépourvues de galle interne ou à galle interne très mince, paraissent parfois dès le commencement de septembre, et l'insecte n'en sort pas l'été suivant, comme Giraud et Mayr l'indiquent, mais se change en nymphe en octobre de l'année suivante, donc une année après la chute de la galle, et en sort comme insecte parfait trois ou quatre mois plus tard. Il dépose ses œufs dans les bourgeons dormants et y provoque la galle de *T. megaptera*. L'anatomie et le développement de la galle de *T. renum* ont été étudiés par Beyrinck (37); une excellente étude histologique est due au docteur Fockeu de Lille (113 ter), p. 95-100, fig. 20-21.

Commensaux. *Synergus thaumatocera* Dalm. (*Klugi* Hart.) Mayr, 1872.

Synergus varius Hart. — —.

Synergus nervosus Hart. (*tibialis* Hart.) Hartig, 1844.

Synergus vulgaris, Hart. Giraud, 1859.

Synergus pallidicornis Hart. Brischke, 1882.

Synergus ruficornis Hart. Brischke, 1882.

Parasites. Chalcid. *Torymus fuscicrus* Giraud, 1887.

Mesopolobus fasciventris Westw. Giraud, 1859.

Habrocytus Saxesenii Rtz. (*Pleuromalus*). Brischke, 1882.

Elachestus cyniphidum Rtz. (*Pleurotropis*).

PATRIE : Même répartition géographique que [*T. megaptera*].

— Crochets des tarsi distinctement bidentés; antennes de 13 articles, ou encore, selon Mayr, de 14 articles bien distincts; article 3^e égalant les deux suivants réunis; ceux-ci égaux entre eux, presque deux fois aussi

longs que gros; articles 8 à 12 diminuant de longueur, mais augmentant un peu en épaisseur, un peu plus longs que gros, ou selon Mayr, en partie moins longs que gros, le 13^e deux fois aussi long que le 12^e; les six derniers articles sont distinctement cannelés. Thorax beaucoup plus étroit que la tête et que l'abdomen; le grand segment abdominal n'atteint pas la moitié ou à peine la moitié de la longueur de l'abdomen; spinule ventrale deux fois et demie aussi longue que large, longuement ciliée sur le dessus et le dessous. Insecte complètement aptère. D'un rouge brunâtre, avec l'abdomen un peu plus sombre. Taille : 1,90 à 2,50^{mm}.

Forme agame de *T. megapteropsis*.

Synaspis HART. Pl. XXVII, fig. 2.

Oeuf de forme ovulaire, de moitié plus long que gros, atteignant le sixième de la longueur du pédicule.

Galle. Pl. XVIII, fig. 10. Mayr en donne la description suivante (199), p. 35: « La galle de cette espèce apparaît en mai sur le dessous des feuilles des jeunes chênes, sous forme d'une production sphérique, verte, juteuse, avec un diamètre de 5 à 7^{mm}.; elle n'est fixée à la feuille que par un point de sa surface. La section montre que la loge larvaire, située au centre, est limitée par une mince paroi ou galle interne, laquelle est soudée au tissu juteux qui l'entourne. En juin, la galle se détache, prend une teinte rouge et l'insecte en sort à la fin de juin ou en juillet. Je n'ai jamais trouvé cette galle; l'exemplaire dessiné ici m'a été donné par M. Giraud; il a une coloration brun jaunâtre avec de nom-

breux points rouges. » Douze ans plus tard, le même auteur écrit au sujet de cette galle (204), p. 31 : « A en croire Hartig, l'insecte en sortirait en juin ou en juillet de la 1^{re} année ; j'ai trouvé ces galles dans le Tyrol et deux d'entre elles renfermaient, à la mi-novembre, le Cynipide vivant. » D'autre part, M. Trotter, qui a enrichi la science d'un grand nombre d'observations, a remarqué que le Cynipide en question quitte sa galle en décembre et en janvier. L'observation de Hartig, qui est du reste en opposition avec le fait de la forme vernale *T. megapteropsis*, doit donc être considérée comme erronée. Les exemplaires des galles que j'ai reçues de M. Trotter, sont rouges à la maturité, avec des points jaunâtres, leur surface est lisse, glabre et mate, leur substance brune, molle, spongieuse, mais non juteuse, avec une coque interne et centrale peu distincte et soudée de toute part au tissu environnant; diamètre de 6 à 7^{mm}. Sur *Q. sessiliflora* (Mayr) et *pubescens* (Paszlavszy).

Commensaux. *Synergus albipes* Hart. Mayr, 1872.
Synergus physoceras Hart. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1874.
Torymus abdominalis Boh. (cyniphidum Rtz.) Giraud, 1877.

PATRIE : Cette rare espèce a été trouvée jusqu'ici en Autriche (Giraud), en Hongrie (Paszlavszy), en Allemagne (Hartig), en Italie (Trotter) et en Suède (Thomson).

Genre 18°. — BIORRHIZA WESTWOOD. 1840 (336), p. 56.

βίωω, je vis; ρίζα, racine.

Joues atteignant à peine la moitié de la longueur des yeux, avec un sillon tantôt très distinct (femelles aptères), tantôt peu distinct (forme à ailes peu développées ou rudimentaires). Face non striée. Antennes épaisses, avec le troisième article toujours plus long que le quatrième; celles du mâle se composent de 15 articles séparés et ont le troisième article fortement échancré latéralement puis gonflé; celles de la femelle de 14 articles¹. Chez la forme agame le front porte une arête obtuse s'avancant entre l'insertion des antennes. Tête élargie derrière les yeux chez la femelle, non élargie chez le mâle. Mesonotum lisse en entier (forme à ailes rudimentaires ou développées) ou en partie seulement (femelle aptère); sillons parapsidaux atteignant les deux bords du mesonotum. Ecusson muni à sa base d'un sillon transversal (forme aptère) ou de deux fossettes séparées par une arête souvent faible (femelles à ailes rudimentaires) ou enfin de deux fossettes séparées par une arête très apparente (mâles et femelles à ailes bien développées). Arêtes du métanotum comme chez *Trigonaspis*; chez le mâle, elles sont parfois très peu apparentes. Abdomen médiocrement comprimé, plus long que haut, presque deux fois aussi long que la tête et le thorax réunis (femelles aptères), ou seulement un peu plus long que la tête et le thorax réunis (femelles à ailes développées ou rudimentaires) ou enfin à peine aussi longs qu'eux (mâles). Le second segment abdominal couvre le tiers ou la moitié de l'abdomen et le bord postérieur est presque vertical. Spinule ventrale velue et 1 à 1 fois 1/2 aussi longue que large. Ailes développées chez le mâle et souvent chez les femelles de la forme sexuelle, rudimentaires parfois chez ces dernières,

1. Chez quelques espèces d'Amérique, elles n'ont que 13 articles.

nulles chez la forme agame ; cellule radiale allongée, ouverte à la marge ; aréole présente. Second article des tarses postérieurs plus court que l'article terminal, le 4^e à peine plus long que large ; crochets des tarses simples chez l'espèce européenne, bidentés chez quelques espèces américaines.

Ce genre offre deux particularités remarquables. La première est l'aptérisme de la femelle ; nous trouvons ici des exemplaires d'une même espèce et de la même forme sexuée ayant des ailes bien développées, d'autres à ailes rudimentaires, d'autres à ailes nulles. L'aptérisme de la femelle sexuée, du moins en Lorraine, est tantôt l'exception, tantôt la règle générale. Il serait donc plutôt à attribuer à l'influence des conditions climatiques spéciales de chaque année, qu'à une transmission héréditaire propre à certaines races.

La seconde particularité est la variation de la forme du thorax chez les exemplaires à ailes développées et à ailes nulles, appartenant à la même espèce et à la même forme sexuée. Hartig en était frappé : « Le thorax des femelles aptères, écrit-il, est bien plus étroit et plus court que chez les exemplaires mâles et femelles pourvus d'ailes, l'écusson n'a que la moitié de sa grandeur normale, les antennes plus grosses et plus courtes, de sorte que ces exemplaires ressemblent tout à fait à ceux de *B. aptera*... Que penser de cette atrophie du thorax et des ailes dont aucun autre Cynipide ne nous offre un exemple ? » (144), p. 407. Hartig ignorait encore que *B. aptera* n'est que la forme agame de *B. pallida*. Il est à remarquer que cette variation de la forme du thorax se retrouve aussi chez certains Diptères aptères ou subaptères, par exemple, chez *Monardia van-der-Wulpi* Mey, qui a tantôt les ailes et le thorax normalement développés, tantôt les ailes rudimentaires et le thorax alors plus étroit et plus court. Une autre Cécidomyie à ailes rudimentaires, *Wasmanniella aptera* Kieff, a également le thorax raccourci.

Ce genre comprend neuf espèces, dont sept reviennent à l'Amérique du Nord, à savoir *forticornis* Walsh, *fulvicollis* Fitch., *hirta* Bass., *Hubbardi* Ashm., *mellea* Ashm., *nigra*

Fitch., *nigricollis* Fitch., et *rubinus* Gill; toutes produisent des galles sur le chêne. Dans deux récentes publications¹, M. Ashmead sépare *rubinus* Gill. de *Biorrhiza*, pour en faire le type d'un nouveau genre, *Phylloterax* Ashm., se reconnaissant aux antennes composées seulement de 13 articles, et aux sillons parapsidaux dont il n'existe que des traces; en outre *mellea* devient le type du genre *Sphæroteras* Ashm., qui diffère de *Biorrhiza* par l'absence de carène frontale, les antennes de 13 articles, le scutellum arrondi et non semi-circulaire, les tarses postérieurs beaucoup plus courts que les tibias et les crochets des tarses munis à leur base d'une dent plus ou moins distincte; de même *forticornis* devient le type du genre *Xanthoterax* Ashm., qui doit différer de *Biorrhiza* Westw. par l'absence de carène frontale entre les antennes, par les crochets des tarses munis d'une dent et par la forme du scutellum qui est muni d'un bord, pourvu de deux fossettes superficielles et indistinctes et séparé du mesonotum par une ligne transversale et une carène; enfin le genre *Paraterax* Ashm., avec l'unique espèce *Hubbardi*, ne diffère du genre *Sphæroteras* que par des antennes de 14 articles, le scutellum muni d'une ou de deux fossettes et par les tarses postérieurs plus longs que les tibias.

1 Forme sexuée de la suivante. Base du scutellum avec deux fossettes. Ailes développées, rudimentaires ou nulles.

2

— Forme agame de *B. pallida*. Base du scutellum avec un sillon transversal. Toujours complètement aptère. D'un rouge testacé; antennes à l'exception des premiers articles, et la moitié postérieure de l'abdomen plus ou moins bruns. Tiers antérieur ou parfois la moitié antérieure du mesonotum grossièrement ponctué; sillons parapsidaux tantôt distincts et percurrents, tantôt indistincts;

1. Psyche. Cambridge. T. VIII, 1897, p. 67-69; The Canadian Entomologist, 1897, p. 260-263.

mésopleures ponctuées et abondamment velues. Sillon des joues très distinct. Taille : 3,5 à 7^{mm}.

Aptera Bosc. Pl. III, fig. 6,

Galle. Pl. X, fig. 4. Cette galle, décrite et figurée déjà par Malpighi (190 bis), p. 42 fig. 65, se trouve sur les racines des chênes, aussi bien sur les grosses racines que sur des radicelles n'ayant qu'un millimètre en diamètre. Elles apparaissent en juillet et n'arrivent à maturité qu'à la fin de la seconde année. On en trouve, mais rarement, à une profondeur d'environ quatre centimètres; le plus souvent elles sont situées bien plus en avant dans le sol; on m'en a apportées en juillet fixées à des racines qu'on avait trouvées, en creusant les fondations d'un bâtiment, à une profondeur d'un mètre. Ces galles offraient les formes les plus diverses; les unes, plus ou moins sphériques, uni- ou pluriloculaires, de la grosseur d'un petit pois à celle d'une cerise; les autres, en plus grand nombre, formaient des agglomérations de la grosseur d'une noix et au delà, arrondies ou allongées, ou aussi une masse unique ne semblant nullement composée de plusieurs galles. A cette époque, la couleur de cette excroissance était d'un jaune brunâtre, rouge ou blanche par endroits, sa surface verruqueuse, sa substance charnue et très juteuse. Ces racines furent plantées en terre; en octobre suivant, leur couleur était d'un brun noir, leur tissu blanc et encore aussi charnu et aussi juteux qu'en juillet, mais la cavité larvaire semblait plus grande, et la larve s'était changée en nymphe; à la fin du même mois,

l'insecte parfait était formé; je retirai alors les galles pour les mettre dans des boîtes vitrées et observer l'éclosion qui eut lieu en décembre et en janvier. Selon Beyerinck, elle a lieu en novembre ou bien encore, selon Adler, en février et en mars. La ponte, de laquelle résulte la galle appelée « pomme de chêne », a été décrite plus haut (p. 164-165. Pl. III, fig. 6). Ce n'est qu'après la sortie de l'insecte, que les galles des racines deviennent dures et ligneuses. Leur anatomie et leur développement ont été l'objet d'une étude publiée par Beyerinck (37). Sur *Q. pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr). C'est par erreur que divers auteurs ont indiqué encore les racines de *Fagus*, *Pinus* et *Vitis*.

Commensaux. *Synergus* sp. Beyerinck, 1882.

Parasites. *Torymus nobilis* Boh. (*roboris* Wlk., *conjunctus* Ns., *regalis* Wlk., *subterraneus* Curt.)

Mayr, 1874.

PATRIE : La répartition géographique doit être la même que pour celle de la forme sexuée.

- 2 D'un jaune rougeâtre; moitié terminale des antennes et plus ou moins aussi l'abdomen brunis. Mâles à ailes développées; femelles à ailes tantôt développées, tantôt rudimentaires, tantôt nulles. Base du scutellum avec deux fossettes. Sillon des joues faible ou bien marqué. Chez les femelles la convexité de l'écusson diminue dans la même mesure que le développement des ailes. Mesonotum lisse, avec des points épars et fins, mésopleures en majeure partie lisses et brillantes; sillons parapsidaux atteignant les deux bords du mesonotum. Taille ♀ : 1,7 à 3^{mm}; ♂ 1,9 à 2,6^{mm}. **Pallida** Ol'.

1. Cet insecte est le même que Fabricius décrit plus tard sous le nom de

Galle (Pl. XIV, fig. 9). La galle de *Biorrhiza pallida*, décrite déjà par Malpighi (190 bis), p. 30-32, fig. 32-33, est peut-être celle qui, avant sa maturité, offre le plus de ressemblance avec un véritable fruit; aussi l'appelle-t-on vulgairement *pomme de chêne* en France, *Eichen-Apfel* en Allemagne, *oak-apple* ou *King-Charles' apple*¹, en Angleterre. Réaumur en donne la description suivante :

C. terminalis. Olivier écrit : « *Diplolepis pallidus*. Pallide testaceus, antennis abdomineque fuscis. Il a environ une ligne et quart de longueur. Antennes d'un brun obscur, pâles à leur base, un peu plus longues que le corselet. Yeux noirs. Tête, corselet et pattes d'une couleur testacée pâle. Abdomen ovale, comprimé, d'un brun luisant. Ailes transparentes, une fois plus longues que le corps. Larves dans les galles fongueuses du chêne. Commun aux environs de Paris. » (216), p. 281. Un peu plus tard, en 1793, D'Anthoine a décrit de nouveau la même galle et l'insecte sous le nom de *Diplolepis galle-cerebriformis* (89), p. 35, fig. 3 : « Fulvus, oculis nigris. L'insecte est cénobite, de couleur fauve, yeux noirs, semblables à celles de *Diplolepis lenticulatae*. Son aiguillon est si court qu'il est à peine visible. Cet insecte a une agréable odeur de citron. Il forme sur les branches du chêne, à leur bifurcation, une galle tenace, onnée, de la grosseur d'une noisette, imitant un cerveau. » La fig. 3 de D'Anthoine représente d'une façon très reconnaissable la galle de *B. pallida* Ol. munie de nombreux trous de sortie.

1. Ce nom de « pomme du roi Charles » rappelle un souvenir historique. Après sa défaite de Worcester par Olivier Cromwell, le 3 sept. 1651, le roi d'Angleterre, Charles II, se réfugia dans une maison isolée, appelée Boscobel. Cette maison était habitée par une famille royaliste et catholique, qui s'était sou vent employée avec succès à dérober des prêtres et des royalistes aux recherches des magistrats. Malgré la promesse d'une forte récompense à celui qui livrerait le roi et malgré la peine de mort portée contre ceux qui lui donneraient asile, le sort de Charles Stuart demeura un secret impénétrable. Un jour, comme les soldats qui le cherchaient pour le livrer s'approchaient de Boscobel, on fit monter le roi, comme le rapporte l'historien Lingard « au milieu des branches touffues d'un vieux chêne. Cet arbre célèbre, abattu plus tard par la vénération des cavaliers qui s'en partagèrent les débris, s'élevait près du chemin, dans une prairie située au centre du bois. Une partie des branches avait été coupée quelques années avant, et les nouveaux rejetons avaient formé autour de lui un feuillage épais et touffu. C'est dans ce feuillage que le roi et son compagnon passèrent la journée. Invisibles eux-mêmes, ils purent apercevoir quelquefois les soldats passant parmi les arbres et parfois ils les virent tourner leurs regards du côté de la clairière ». Après la restauration de Charles II, qui eut lieu le 29 mai 1660, la pomme de chêne devint un emblème commémoratif et un signe de ralliement pour les partisans du roi. En conséquence, on recueillait cette production et on la portait le 29 mai, après l'avoir détachée avec les deux feuilles les plus proches d'elle. De là le dicton : « Twenty-ninth of May, Royal Oak Day. » Actuellement encore, m'écrivait récemment M. Bignell, cet usage existe dans bien des villes d'Angleterre, parmi les écoliers; et le savant anglais ajoutait : « I well remember doing so in my youth; nearly 70 years have passed since I first decorated my cap with it. »

« A peine les chênes nous montrent-ils des feuilles qu'ils ont déjà de ces galles, qui ont été nommées *en pommes*... Communément elles sont plus grosses que des noix et assez souvent aussi grosses que de petites pommes; elles en ont de même la rondeur; elles ne sont pourtant pas sphériques, leur surface a en divers endroits des enfoncements; d'ailleurs leur peau est lisse et souvent colorée comme la peau d'un beau fruit, comme celle d'une belle pomme; elle a de grandes places jaunâtres et d'autres rougeâtres. C'est d'un bouton qu'elles partent... Si l'on coupe ces galles, on y distingue deux sortes de substance, l'une spongieuse, et l'autre plus serrée et plus blanchâtre, qui forme un grand nombre de petits grains; la substance spongieuse remplit les intervalles que les grains laissent entre eux. La coupe ne saurait manquer de passer par quelque grain et de faire voir que chacun d'eux est une cellule où un insecte est logé. Si la coupe est perpendiculaire au pédicule de la galle, celle de chaque cellule est circulaire; et celle de chaque cellule est ovale, si la coupe a été faite parallèlement au pédicule; d'où il suit que chaque grain a la figure d'un œuf. Mais ce que la coupe parallèle à l'axe ou au pédicule offre de plus remarquable, c'est un grand nombre de grosses fibres qui partent de l'appui de la galle, de l'endroit où est son espèce de pédicule et dont chacune se rend à une des cellules... Vers la fin de juillet, ou au moins dans le mois d'août, les galles en pomme sont desséchées, très diminuées de volume et presque méconnaissables. » (III, p. 459-60). La plupart tombent à terre en septembre; d'autres demeurent

fixées aux branches jusqu'au printemps suivant; elles perdent alors leur substance spongieuse et forment ainsi ces « galles en façon de ruche toute remplie de cellules », que D'Anthoine a attribuées à *Cynips gallæ alveariformis* (89), p. 37. N. 10, fig. 9. On les a observées sur *Q. pedunculata*, *pubescens* et *sessiliflora* (Mayr), *lusitanica* (R. P. da Silva Tavares), var. *faginea* (R. P. Pantel), *Mirbecki* (la variété suivante par Marchal), *toza* (Chicote), *Ilex* et *Suber* (R. P. Pantel). La marquise Pallavicini Misciatelli indique encore *Q. cerris*, indication qui demande à être confirmée. L'étude histologique de la pomme de chêne et celle des diverses phases de son développement a été faite par Beyerinck.

Mœurs. Les femelles qui éclosent de ces galles en juin ou juillet, en Hongrie, selon Paszlavszky (234), p. 221, déjà en avril et mai! pénètrent en terre et cherchent les racines du chêne pour y déposer leurs œufs. Selon Adler (3), p. 196, l'insecte avancerait alors à reculons, en se frayant un passage avec son abdomen. L'auteur en conclut qu'il est fort heureux que le Cynipide soit aptère, car des ailes ne pourraient que le gêner pendant cette opération. Mes observations ne confirment pas celles d'Adler, car j'ai vu des femelles aptères et des femelles ailées pénétrer en terre, la tête en avant. Il est une autre observation d'Adler qui paraît plus curieuse. Les insectes éclos en juillet, écrit-il (3), p. 195, ne piquèrent pas seulement l'écorce des racines, mais encore les bourgeons et les pétioles des feuilles. L'examen fit voir ensuite qu'ils avaient déposé un œuf

dans chacun des bourgeons et des pétioles entamés. A la fin du mois d'août, l'écorce des racines et plusieurs bourgeons et pétioles laissèrent apparaître de petites galles d'un rouge vif. Un mois plus tard, celles des racines avaient un diamètre de $1/2$ à 1 cm., tandis que celles des bourgeons et des pétioles n'étaient pas plus grosses qu'un pois. Elles parvinrent jusqu'à leur entier développement, ne devinrent ligneuses qu'au printemps suivant, mais aucune des larves n'arriva à l'état parfait. Adler se demande pourquoi le Cynipide a confié ici ses œufs à des bourgeons, c'est-à-dire à des organes si différents de ceux qu'il choisit d'ordinaire? Comme la forme agame de cette espèce, aptère comme ces femelles sexuées, dépose ses œufs dans des bourgeons, Adler s'explique le fait cité en admettant, non pas une aberration de l'instinct, mais une transmission héréditaire d'une propriété de la forme agame.

Le même auteur signale encore un autre fait singulier, que j'ai constaté également, mais une seule fois. Certaines galles renferment des mâles et des femelles, d'autres seulement des mâles, d'autres enfin rien que des femelles. Il semblerait après cela, que certaines femelles agames ne pourraient produire qu'un seul sexe.

Commensaux. Coléoptère¹. *Balaninus villosus* F. Adler(3), p. 195.

Planipenne. *Heimerobius nervosus* F. Fletcher, 1881².

1. Selon l'observation d'Adler, ce Rhynchophore se fait un conduit dans la galle, y dépose un œuf qu'il pousse ensuite, au moyen de son long rostre, jusqu'à l'extrémité du conduit. La larve qui en éclot ronge la substance de la galle et la dévaste en tous sens, à tel point qu'il n'en reste parfois plus une seule cellule intacte.

2. Cette larve est zoophage; elle ne se nourrit donc pas de la galle. Même remarque pour *Coniopteryx lineiformis*, que Fletcher a obtenu de galles de *Cynidos Kolarii*.

- Lépidoptèr. *Lithosia complana* L. Amelang. Berlin. E. Z., 1887, p. 264.
Phthoroblastis motacillana Z. Sorhagen, 1886.
Phthoroblastis costipunctana Hw. (*gallicolana* Z.) Sorhagen, 1886.
Steganoptycha corticana H. Jourdheuille (Ann. soc. ent. France, 1870, p. 115.)
Penthina profundana Sv. Jourdheuille, 1870, l. c.
- Cynipides. *Synergus pomiformis* Fons. (*facialis* Hart.) Mayr, 1872.
Synergus ruficornis Hart. Brischke, 1882.
Synergus thamatocera Dalm. — —.
- Diptère. *Clinodiplosis biorhizæ* Kieff., 1898.
- Parasites. Ichneumon. ¹. *Phygadeuon hortulanus* Gr. Ratzeburg, 1852.
Lampronota segmentata F. — —.
Hemiteles coactus Ratz. — —.
Hemiteles punctatus Ratz. — —.
Hemiteles areator Pz. — —.
Pimpla calobata Gr. — —.
Pimpla caudata Ratz. — —.
Pimpla alternans Gr. — —.
- Braconides ². *Bracon immutator* Spin. Reinhard, 1856.
Bracon fulvipes Ns. Marshall.
Bracon brevicornis Wesm. — —.
Bracon caudatus Ratz. Ratzeburg, 1852.
Microdus rufipes Ratz. — —.

1 et 2, Probablement parasites de chenilles de *Phthoroblastis* qui abondent dans ces galles.

- Chelonus risorius* Reinh.
Marshall.
- Chelonus cynipum* Thoms.
1892.
- Microtypus Wesmaeli*
Ratz. 1852.
- Apanteles breviventris*
Ratz. 1852.
- Protoctrupides. *Perisemus fulvicornis* Curt.
(*Bethylus fuscicornis*
Wlk., *Bethylus triareo-*
latus Först.) Fitch.
- Inostenma Boscii* Latr.
(sub *Platygaster*) Wal-
ker, 1835, selon Came-
ron, 1891.
- Cephalonomyia formici-*
formis Westw. (*Sclero-*
derma fulvicornis
Westw., *Holopedina fus-*
cipennis Först.) Fitch.
- Ligocerus Lichtensteinii*
Ratz. (*Dendrocerus*
Lichtensteinii Ratz., *Ce-*
raphron damicornis
Hal.) Ratzeburg, 1852.
- Chalcidides. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr,
1878.
- Eurytoma setigera* Mayr,
1878.
- Eurytoma intermedia*
Thoms. Möller, 1882.
- Decatoma immaculata*
Wlk. Cameron, 1891.
- Decatoma obscura* Wlk.
Magretti, 1882.
- Decatoma biguttata* Sw.
Ratzeburg, 1852.
- Decatoma biguttata* var. *va-*
riegata Curt. (*Eurytoma*
signata Ns.) Kirschner.
- Torymus abdominalis* Boh.
Synon. voir *Cynips gluti-*
nosa, Mayr, 1874.
- Torymus regius* Ns. Synon.
voir *Andricus æstivalis*.
Mayr, 1874.
- Torymus auratus* Fonse.
Synon. voir *A. quadri-*

- lineatus* Mayr, 1874.
Torymus viridissimus
 Boh. Möller, 1882.
Torymuserucarum Schrk.
 Envoi du Dr Schröder.
Torymus nigricornis Boh.
 (*longicaudis* Ratz.) Ratzeburg, 1852.
Torymus incertus Först.
 — —.
Torymus navis Ratz.? —
 —.
Syntomaspis caudata Ns.
 (*Torymus admirabilis*
 Ratz., *affinis* Wlk., *crinicaudis* Ratz., *liitoralis*
 Wlk. et *saphyrinus* Boh.)
 Mayr, 1874.
Megastigmus dorsalis
 Fabr. Synon. voir *A. cydoniæ* Mayr, 1874.
Ormyrus punctiger
 Westw. (*Siphonura brevicauda* Ns., *S. variolosa* Ns. ♀? nec ♂, *Perriglyphus gastris* Boh.)
 Reinhard, 1856.
Tetrastichus diaphantus
 Wlk. Cameron, 1891.
Tetrastichus terminalis
 Thoms. Thomson, 1878.
Tetrastichus brevicornis
 Panz. (*Goniocerus cyniphidum* Ratz.) Ratzeburg, 1852.
Cecidostiba collaris
 Thoms. Thomson, 1878.
Cecidostiba rugifrons
 Thoms. — —.
Cecidostiba truncata
 Thoms. — —.
Mesopolobus fasciiventris
 Westw. (*Pteromalus fasciculatus* Först.) Ratzeburg, 1852.
Mesopolobus Cabreræ
 Kieffer, 1899.
Mesopolobus simplex
 Thoms. Möller.

- Amblymerus dubius* Wlk.
(sub. *Pteromalus*) Walker, selon Cameron.
- Pteromalus leucopygus*
Ratz. 1852.
- Pteromalus gallicus* Ratz.
1852.
- Pteromalus meconotus*
Ratz. 1852.
- Pteromalus naucus* Först.
Reinhard, 1856.
- Pteromalus cynipis* L. ¹
— —.
- Pteromalus decedens* Wlk.
Walker, selon Cameron.
- Pteromalus ovatulus* D. T.
(*ovatus* Wlk. non Ns.),
— —.
- Pteromalus naubolus* Wlk.
— —.
- Pteromalus deplanatus*
Ns. (*domesticus* Wlk.),
— —.
- Pteromalus herbidus* Wlk.
(*delectus* Wlk.), — —.
- Pteromalus hilaris* Wlk.
— —.
- Pteromalus fusciventris*
Wlk. — —.
- Pteromalus semifascia*
Wlk. — —.
- Pteromalus stenonotus*
Ratz. 1852.
- Eutelus Erichsonii* Ratz.
(*Platymesopus Erichsonii* Ratz.) Ratzeburg,
1852.
- Eutelus tibialis* Westw.
(*Platymesopus Westwoodi* Ratz.) — —.
- Eutelus fuscipennis* Wlk.
(sub. *Pteromalus*) Walker, selon Cameron.
- Eutelus xanthocerus*
Thomson, 1878.
- Eutelus planus* Wlk. (sub.
Pteromalus) Walker,

1. J'ignore ce qu'il faut entendre par cette espèce. Serait-ce *Ichneumon cynipis* L. ?

selon Cameron.

Eutelus platynotus Wlk.

Olinx scianeurus Mayr,

(*gallarum* Reinh. pr. p.,

Eulophus euerodeschus

W.) Mayr, 1877.

Eulophus agathyllus Wlk.

Cameron, 1891.

Eulophus ramicornis Fa-

br. (*damicornis* Kirb.)

Goureau, 1861.

Entedon amethystinus

Ratz. Ratzeburg, 1848.

Entedon deplanatus Ratz.

1852.

Eupelmus Degeeri Dalm.

Reinhard, 1856.

Eupelmus spongipartus

Först. 1860.

Eupelmus urozonus Dalm.

(*azureus* Ratz., *Ptero-*

malus Cordairi Ratz.,

Dufouri Ratz.) Ratze-

burg, 1852.

Platynocheilus Erichsonii

Westw. (*Pteronoma li-*

nearis Först., *Stenocera*

Erichsonii Walk.) Ron-

dani.

PATRIE : Suède (Thomson), Danemark (Fabricius),
 Allemagne (Hartig), Angleterre (Came-
 ron), Autriche (Mayr), Hongrie (Pasz-
 layszky), France (Réaumur), Italie (Mal-
 pighi), Sicile (De Stefani), Espagne
 (R. P. Pantel), Portugal (R. P. da Silva
 Tavares); en outre la variété suivante
 en Algérie (Marchal).

— Tête d'un brun noirâtre, thorax rouge tes-
 tacé, teinté de noir tout autour du mesonotum,
 surtout à la base, abdomen presque noir,
 pattes testacées nigrescentes. Femelles en-
 tièrement aptères. Pour le reste semblable
 au type. Taille ♀ : 2^{mm} ; ♂ : 1,8^{mm}.

Pallida VAR. **Mirbecki** MARCH.

Galle et patrie : La galle est semblable à
 celle du type ; elle a été observée sur *Quercus*

Mirbecki, en Kabylie, par le docteur P. Marchal. Les insectes sont éclos en mai, c'est-à-dire un mois plus tôt que le type ne le fait en Europe.

Commensal. *Synergus pomiformis* Fonsc. (*facialis* Hart.) Marchal.

Parasites. *Pteromalus gallicus* Ratz. Marchal, 1900.

Eupelmus spongipartus Först., id.

Decatoma biguttata Swed., id.

Eurytoma rosæ Nees, id.

Genre 19°. — CHILASPIS MAYR 1881 (203), p. 32.

χαιλόω, j'entoure d'un rebord; ἀσπίς, bouclier.

Forme agame. Corps lisse et brillant en entier. Joues n'atteignant pas la moitié de la longueur des yeux, à sillon parfois peu distinct. Antennes de 13 articles. Tête élargie derrière les yeux. Pronotum rétréci au milieu. Sillons parapsidaux profonds et atteignant le bord antérieur du mesonotum. Base de l'écusson avec un sillon courbé en arc, lisse, fermé en dehors, divisé en son milieu par une mince carène longitudinale; disque de l'écusson bordé d'une arête très distincte. Metanotum vertical, dépassé par l'écusson, avec deux arêtes qui, en leur milieu, s'écartent l'une de l'autre en se courbant en angle. Abdomen fortement comprimé, en forme de lentille, tranchant sur le dessus et sur le dessous. Ailes ciliées; cellule radiale allongée, ouverte au bord, aréole assez grande. Quatrième article des tarses postérieurs pas plus long que gros; crochets des tarses simples.

Forme sexuée. Corps lisse et brillant, à l'exception de l'écusson. Antennes de 14 articles chez la femelle, de 15 chez le mâle. Sillons parapsidaux percurrents. Abdomen fortement comprimé latéralement.

Ce genre ne comprend que deux espèces, dont l'une,

propre à l'Europe, pourrait facilement être confondue avec *B. pallida*, et l'autre, *Ch. ferruginea* Gill., appartient à l'Amérique du Nord. Toutes deux produisent des galles sur le chêne.

- 1 Forme agame du suivant. Ecusson lisse comme tout le corps. Antennes de 13 articles bien distincts; article troisième à peine plus long que le quatrième, le 12^e pas plus long que gros, le dernier plus de deux fois aussi long que le 12^e; tiers terminal des antennes un peu plus gros que le milieu. Corps jaune; antennes fortement brunies dans leur tiers terminal, abdomen faiblement bruni. Spinule ventrale pas plus longue que large. Tarière denticulée. Taille : 2,4 à 2,6^{mm}.

Nitida GIR.

Œuf ovalaire, une fois et demie aussi long que gros, atteignant un cinquième de la longueur du pédicule.

Galle. Pl. XVII, fig. 8. Giraud, qui l'a découverte, en donne la description suivante : « Elle siège sur la face inférieure des feuilles de *Quercus Cerris* et est attachée aux nervures secondaires par un pédicule très court et très mince. Elle est parfaitement ronde, d'un diamètre de 4 à 6^{mm}, d'un beau vert clair et couverte de petits filaments très courts mais très serrés et comme feutrés. En examinant ces filaments à la loupe, on reconnaît qu'ils sont groupés en petits faisceaux semblables à ceux de la galle de *N. lenticularis* Ol. Les parois de cette galle sont assez épaisses, spongieuses et de consistance médiocre; à leur centre est une cavité unique. On la trouve pendant le mois d'octobre, mais sa durée est courte; au bout de trois semaines en-

viron elle se détache spontanément de la feuille et conserve assez longtemps sa fraîcheur sur la terre, puis elle devient grisâtre et enfin prend une couleur de feuille morte. » Ajoutons que ces galles ne sont pas toujours sphériques, mais souvent ovoïdales ou ellipsoïdales.

Le Cynipide en sort à la fin de juillet ou en août de la seconde année, rarement en août de la troisième année. La ponte n'a pas encore été observée ; elle doit se faire dans les bourgeons floraux, selon M. von Schlechtendal, et y donner lieu aux galles de *Ch. Læwii* qui ne paraissent qu'au printemps suivant : il faudrait donc admettre pour l'œuf un repos de neuf à dix mois !

Commensaux. *Synergus variabilis* Mayr, 1872.

Sapholytus Haimi Mayr, —.

Parasites. Chalcid. : *Mesopolobus fasciiventris* Westw. Kieffer.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud), Hongrie (Paszlavszyk). Introduit par Von Schlechtendal au jardin botanique de Halle s. l. S., où il se multiplie.

Forme sexuée du précédent. Corps brillant et lisse, à l'exception de l'écusson qui est faiblement ridé-coriacé. D'un jaune brunâtre ; tête, à l'exception de la face, antennes, à l'exception des articles 1-4 ou 1-5 (♀) ou bien 1-6 ou 1-7 (♂), abdomen en entier d'un noir brun ; mesonotum et scutellum plus ou moins brun marron, plus sombre chez la femelle que chez le mâle. Bords des sillons parapsidaux et écusson avec quelques poils jaunâtres et courts. Antennes de la femelle composées de 14 articles, le tiers terminal un peu plus gros que le milieu ; celles du mâle de 15 arti-

cles, filiformes, tiers terminal un peu plus mince que le milieu ; dans les deux sexes, le 3^e article est un peu plus long que le 4^e, en outre chez le mâle, épaissi en dehors dans sa moitié supérieure. Taille ♀ : 2,5 à 2,8^{mm} ; ♂ : 2 à 2,6^{mm}.

Loewii WACHTL.

Galle. Pl. XX, fig. 12. Elle a l'apparence de celles d'*Andricus ramuli* L., d'*Andricus cirratus* et de *Callirhytis operator* O. S. Elle consiste en une déformation des fleurs mâles de *Quercus Cerris*, et se montre formée par l'agglomération d'un nombre variable de petites galles, formant ainsi une masse unique de la grosseur d'un pois à celle d'une noix, arrondie ou réniforme, velue, à surface paraissant composée de facettes rouges en leur centre, blanchâtres vers leurs bords ; chacune de ces facettes correspond à une petite galle dure, jaunâtre, à paroi mince, ayant l'aspect d'un pépin de pomme. Ces petites galles sont couvertes, surtout à l'extrémité supérieure, de poils longs et très denses ; la section montre qu'elles renferment deux cavités larvaires, qui correspondent aux deux moitiés de l'anthère aux dépens de laquelle elles se sont développées. Comme l'axe floral n'a pas pu croître en longueur, il en est résulté une masse feutrée unique ; quand les galles sont isolées, ce qui est rarement le cas, l'axe floral se développe normalement. L'insecte en sort en mai ; trou de sortie sur le côté, immédiatement en dessous de l'extrémité de la galle.

PATRIE : La même répartition géographique que la forme agame.

Genre 20°. PLAGIOTROCHUS MAYR 1882 (203), p. 32-33.

πλάγιος, oblique; τρόχος, cercle¹.

Forme sexuée. Joux atteignant à peine le quart de la longueur des yeux chez la femelle, ou encore plus courtes chez le mâle. Antennes longues, grêles, composées de 14 articles chez la femelle et de 15 chez le mâle; tous les articles du funicule plus longs que gros, les deux premiers les plus longs; chez la femelle, les deux premiers articles du funicule sont à peu près d'égale longueur, chez le mâle, le premier est un peu plus long que le second, faiblement courbé et échancré latéralement; tiers postérieur du funicule de la femelle un peu plus gros que le milieu. Tête non élargie derrière les yeux. Milieu du pronotum très étroit. Mesonotum très finement ridé-coriacé; les deux sillons parapsidaux n'atteignent pas le bord antérieur du mesonotum ou sont du moins peu marqués en avant. Scutellum avec deux fossettes à sa base; la carène qui borde ces dernières extérieurement se prolonge le long du bord de l'écusson jusqu'à l'extrémité de celui-ci. Les deux arêtes du metanotum courbées de façon à limiter entre elles une aire circulaire, qui est ordinairement traversée en son milieu par une arête longitudinale. Abdomen fortement comprimé latéralement, lenticulaire, tranchant sur le dessus et sur le dessous; chez le mâle, il est brièvement pédiculé. Spinule ventrale à peine plus longue que large. Ailes ciliées; cellule radiale allongée, ouverte à la marge, aréole distincte. Deuxième article des tarses postérieurs aussi long ou à peu près aussi long que l'article terminal, quatrième article à peine plus long que gros. Crochets des tarses simples.

Ce genre ne comprend que deux espèces propres au Sud de l'Europe et au Nord de l'Afrique et produisant des galles sur le chêne.

1. Se rapporte aux arêtes du metanotum.

1 Forme sexuée. Abdomen noir.

1 bis

— Forme agame. Abdomen d'un rouge jaunâtre sur le dessus, avec six bandes transversales noirâtres ou à dessus noirâtre sur la moitié postérieure; dessous jaune, avec l'espace environnant la spinule noir. D'un rouge jaunâtre; sept derniers articles des antennes; large tache sur l'écusson et le dernier article des tarses bruns. Corps glabre; mesonotum et écusson chagrinés, faiblement luisants; sillons parapsidaux évanouis en avant; fossettes transversales, séparées seulement par une arête. Crochets simples. Spinule ventrale de moitié plus longue que large, longuement ciliée. Arêtes du metanotum courbées en arc, limitant une aire circulaire traversée longitudinalement par une carène médiane et droite. Antennes de 14 articles; le 3^e deux fois et un tiers aussi long que gros, et à peine plus long que le 4^e; le 13^e à peine plus long que gros, distinctement plus court que le 14^e. Tête élargie derrière les yeux. Ailes hyalines; cellule radiale ouverte à la marge et aux deux bouts. Taille ♀ : 2,3^{mm}.

Kiefferianus TAVAR.

Œuf ovulaire, longuement pédiculé.

Galle. Cet insecte a été extrait vivant, en décembre, de renflements pluriloculaires des rameaux de *Quercus Ilex*, que nous avons signalés à la page 88, n° 78. Ces renflements ressemblent à s'y méprendre à ceux de *Neuroterus macropterus*. L'écorce qui les recouvre n'est pas fendillée, mais entière; on y voit un ou deux bourgeons. Les cellules sont nombreuses et se trouvent situées peu profondément dans la couche ligneuse.

PATRIE : Espagne (R. P. Pantel) et Portugal (R. P. da Silva Tavares).

1 bis Mesonotum assez fortement chagriné, luisant mais non brillant; thorax d'un jaune rougeâtre, avec le milieu de la poitrine d'un brun noir; troisième article des antennes à peine plus long que le quatrième. Tête brune en partie; bord des yeux et du vertex d'un rouge brunâtre; antennes brunes, avec les trois ou quatre premiers articles jaunes; abdomen noir et lisse. Taille: ♀ 1,5-1,7^{mm}.

Fusifex MAYR.

Galle. Pl. XXI, fig. 2. Elle consiste en un renflement fusiforme de l'axe du chaton de *Quercus coccifera*, long de 5 à 20^{mm} et gros de 3 à 8^{mm}, charnu, à surface glabre, plus ou moins bosselée, brillante et d'un rouge vif. On y remarque des fleurs desséchées, fixées à ce renflement et distantes l'une de l'autre d'environ 2 à 7^{mm}. La section montre au milieu d'un mérenchyme charnu et juteux, de nombreuses cellules ovalaires. La galle atteint sa maturité au commencement de juin; l'éclosion de l'insecte parfait a lieu vers le milieu du même mois.

Boyer de Fonscolombe a signalé d'abord ces « galles ovales, charnues, d'un beau rouge cramoisi, qui croissent sur les chatons des fleurs mâles de *Quercus coccifera* », mais il les a considérées comme étant dues à *Diplolepis ilicis* Fabr., ainsi que celles qui croissent sur les feuilles du même arbre.

Parasites. Chalcid. : *Decatoma binotata* Fonscolombe, 1832.

Decatoma rufa Fonse. —

Eupelmus spongipartus Först.

Marchal, 1900.

PATRIE : France méridionale (Fonscolombe), Espagne (R. P. Pantel), Portugal (R. P. Paulus), Algérie (P. Marchal).

- Mesonotum brillant et très faiblement chagriné. 2
- 2 Au moins le thorax plus ou moins brun ou noir. 3
- Thorax entièrement jaune ainsi que les pattes, à l'exception du dernier article des tarsi, et les trois ou quatre premiers articles des antennes. Tête parfois brune en partie, surtout chez le mâle. Troisième article des antennes un peu plus court que le quatrième ou l'égalant à peine. Abdomen noir. Tarière de longueur moyenne, non dentelée. Taille : ♂ ♀ 1,5 à 1,7^{mm}.

Ilicis FABR.

Ouf ovoïdal, une fois et demie aussi long que gros ; pédicule trois fois plus long que lui.

Galle. Pl. XXI, fig. 3 et 15. Elle consiste en un renflement des feuilles de *Quercus coccifera*, *Ilex* et *Suber*. Cette partie renflée est de forme ovoïdale, fait également saillie sur les deux côtés de la feuille et occupe souvent tout le limbe, dont le bord seul s'aperçoit alors sous la forme de minces denticules sur la périphérie de la galle. Suivant que les feuilles sont glabres ou velues, la galle est également tantôt glabre et d'un rouge vif, sur *Q. coccifera*, tantôt plus ou moins velue, et verte ou d'un rouge pâle sur *Q. Ilex* et *Suber* ; sa substance est charnue et renferme de nombreuses loges lar-

vaires¹. L'insecte en sort en mai ou au commencement de juin de la première année. Elles se déforment ensuite en se desséchant et deviennent méconnaissables.

Ces galles ont été décrites d'abord par Réaumur (249 bis), p. 440, pl. 37, fig. 10-11 et pl. 40, fig. 1-6, puis par Fabricius (98) qui en a aussi décrit l'auteur, plus tard par de Fonscolombe qui en a nommé l'auteur *Diplolepis ilicis* Fabr.; c'est une variété à « tête, thorax, antennes et pattes d'un fauve jaunâtre, abdomen noir luisant ». Lichtenstein (174) les a de nouveau décrites comme galles nouvelles, et appela le cynipide auteur des galles de *Q. coccifera*, *Andricus cocciferæ*, et celui des galles de *Q. Ilex*, *Andricus ilicis*; le premier correspond à la description de *Cynips ilicis* Fabr. L'insecte décrit par Mayr (204) sous le nom de *Plagiotrochus Emeryi* n'est également qu'une variété de *P. ilicis* Fabr. Ayant obtenu récemment de galles de *Q. Ilex* provenant de Ria en Provence et de l'île de Majorque, le type de *P. ilicis* Fabr. (*cocciferæ* Licht.), en même temps que les variétés *Emeryi* et *Lichtensteini* (*ilicis* Licht.), je ne puis plus considérer ces trois insectes, ainsi que l'a fait Mayr et que je l'ai fait moi-même au commencement de cet ouvrage (pages 84 et 91), comme différant spécifiquement entre eux.

Commensaux : *Synergus radiatus* Mayr, Da Silva Tavares.

Ceroptres cerri Mayr, — — —.

Parasites. Chalcidites : *Decatoma binotata* Fonscolombe, 1832.

1. Selon Fabricius, les galles seraient « uniloculaires, aplaties et réunies à plusieurs sur les feuilles de *Q. Ilex* »; la diagnose de l'insecte est : « *Cynips atra, nitida, thorace pedibusque pallide flavis* ».

Decatoma rufa Fonsc. —.

Eulophus albitarsus Marchal, 1900.

PATRIE: France méridionale (Réaumur), Italie (Mayr), Espagne (Karsch), Portugal (R. P. Paulus et Tavares), Ile Majorque et Algérie (Dr P. Marchal), Palestine, au Mont Thabor (Dr Fockeu).

3 Abdomen entièrement noir. 4

— Dessus de l'abdomen avec une tache rouge plus ou moins grande. Tête et thorax noirs; vertex, les quatre premiers articles des antennes et les pattes jaunes. Taille: 1,6^{mm}. Sur *Q. Ilex*, Majorque.

Ilicis FABR. VAR. **Abdominalis** N. VAR.

4 Thorax d'un jaune rougeâtre, milieu de la poitrine et une tache sur le mesonotum bruns. Abdomen noir. Tête plus ou moins brune, ainsi que les antennes. Pattes et articles 1-3 des antennes jaunes.

Troisième article des antennes de la femelle un peu plus long que le quatrième, rarement seulement aussi long que ce dernier. Taille: 1,4-1,6^{mm}. Sur *Q. Ilex*.

Ilicis FABR. VAR. **Emeryi** MAYR.

PATRIE: Italie et Majorque.

— Thorax noir ou brun au moins en majeure partie. 5

5 Thorax noir en entier. Corps noir; pattes et les trois ou quatre premiers articles des antennes jaunes. Taille: ♂ ♀ 1,5-1,6^{mm}. Sur *Q. Ilex*.

Un exemplaire à mésopleures bruns.

Ilicis FABR. VAR. **Nigra** N. VAR.

PATRIE: Ria (Pyrénées-Orientales).

— Thorax non entièrement noir. 6

- 6 Taille : ♂ ♀ 1,5-1,6^{mm}. Tête, pronotum, antennes à l'exception des 3 ou 4 premiers articles, et dernier article des tarsi brun noir ; thorax brun, avec les mésopleures, les bords latéraux du mesonotum et les bords du scutellum d'un rouge brunâtre ; face d'un brun rouge. Abdomen noir. Taille : ♂ ♀ 1,5^{mm}. Sur *Q. Ilex* et var. *Grammuntia* L. et *Q. Suber*. C'est l'insecte décrit par Lichtenstein sous le nom d'*A. ilicis* n. sp.

Ilicis FABR. VAR. **Lichtensteini** N. R. VA.

PATRIE : France méridionale et Majorque.

— Taille : ♂ ♀ 1^{mm}. Tête d'un brun noir avec la face d'un brun testacé. Thorax brun noir, avec le pronotum, le mesonotum et le scutellum d'un brun testacé, plus sombres au milieu, mésopleures d'un brun testacé uniforme. Pattes d'un jaune très pâle, les crochets seuls sont d'un brun noir. Abdomen noir. Premier article des antennes noirâtre, les deux suivants jaunes ; troisième article un peu plus long que le deuxième. Sur *Q. Ilex*. « Les galles se présentent sous forme de petites baies arrondies d'un beau vert plus vif que celui des feuilles, lavé de teintes carminées ; elles sont groupées en bouquets à l'extrémité des rameaux. Ces galles sont couvertes d'un feutrage de poils ; elles prennent toute la surface de la jeune feuille sur laquelle elles ont pris naissance et leur origine foliaire ne se trahit que par quelques dents du bord de la feuille qui persistent à la périphérie de la galle. » Marchal (191), p. 20.

Ilicis FABR. VAR. **Kiefferi** MARCH.

PATRIE : Algérie.

Genre 21°. DRYOCOSMUS GIRAUD 1859 (127), p. 353.

δρῦς, chêne ; κόσμος, ornement.

Formes sexuées et formes agames. Joues n'atteignant pas la moitié de la longueur des yeux, avec ou sans sillon. Antennes longues et assez grêles, composées chez la femelle de 14-15, chez le mâle de 15 articles nettement distincts ; tous les articles du funicule plus longs que gros, le premier égalant le second ou le dépassant faiblement ; chez le mâle, les antennes ne sont pas plus grosses à leur extrémité qu'en leur milieu et le premier article du funicule est échancré latéralement ; chez la femelle, le tiers apical des antennes est un peu plus gros que le milieu. Tête non élargie derrière les yeux chez les formes sexuées, fortement élargie chez la forme agame.

Pronotum très rétréci en son milieu. Mesonotum avec deux sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur ; entre ces derniers se voient en outre deux sillons longitudinaux partant du bord antérieur du mesonotum et deux autres partant du bord postérieur et atteignant environ un tiers de la longueur du mesonotum ; en dehors des sillons parapsidaux se trouve encore de chaque côté un court sillon longitudinal. Base du scutellum avec un large sillon transversal chez toutes les espèces, selon Mayr, avec deux fossettes séparées par une arête mince mais très distincte chez *D. australis*, selon mes observations ; l'arête qui limite extérieurement le sillon ou ces fossettes, se prolonge le long du bord de l'écusson. Metanotum avec deux arêtes courbées en angle ou en arc et formant ainsi, surtout chez les formes sexuées, une aire ovale ou rhomboïdale, traversée souvent par une carène longitudinale. Abdomen lisse, fortement comprimé, tranchant sur le dessus et sur le dessous, plus ou moins lenticulaire¹ ; chez la

1. Ce caractère ne vaut que sur les exemplaires desséchés ; pendant la vie de l'insecte, du moins pour *D. australis*, l'abdomen n'est pas comprimé et nullement tranchant.

femelle, il est un peu plus haut que long, le second segment atteint le tiers ou la moitié de sa longueur, et la spinule ventrale est au maximum deux fois et demie aussi longue que large; chez le mâle, le premier segment est en forme de minime pédicelle et le second est encore un peu plus long que chez la femelle. Ailes ciliées; cellule radiale allongée, ouverte à la marge en entier ou en partie; aréole distincte. Crochets des tarsi simples.

Avec Mayr, je considère le genre *Entropha* Först. comme synonyme de *Dryocosmus* Gir. La diagnose donnée par Förster est la suivante : « Antennes filiformes ou un peu en massue, composées de 15 articles chez le mâle, de 13 à 15 chez la femelle, le premier article du funicule plus long que le second; mesonotum lisse ou à peine coriacé, les sillons parapsidaux profonds et très distincts; base du scutellum enfoncée, cet enfoncement limité en avant par une ligne droite (non arquée comme chez *Spathogaster*!). Abdomen comprimé latéralement, pédiculé chez le mâle. Cellule radiale allongée, fermée au bord; aréole située à la base de la cellule radiale.

Type. *Entropha lissonota* n. sp. Noir, très brillant; mandibules, écailles et pattes d'un jaune rougeâtre; toutes les hanches et, chez le mâle, la base des cuisses antérieures brunâtres. Sillons parapsidaux très profonds; côtés de l'écusson presque verruqueux¹. Ailes à nervures brunâtres; cellule radiale presque entièrement fermée à la base²; aréole grande et distincte ♀ ♂. Taille : 2 2/3^{mm}. Aix-la-Chapelle. » (117) p. 333-334. Mayr remarque à ce sujet : « *E. lissonota* paraît être synonyme de *D. nervosus*; cependant l'indication de la patrie et celle d'antennes composées de 13 à 15 articles ne concordent pas. Cette dernière indication est sans doute inexacte, car je ne connais pas de Cynipide chez lequel le nombre des articles des antennes serait sujet à une pareille variation. Quant à la

1. A la page 330, Förster distingue *Entropha* de *Dryocosmus* par l'écusson non muni de rebord, chez *Entropha*.

2. La cellule est par conséquent ouverte à la marge et non point fermée, comme il est dit dans la diagnose générique.

première; il faudrait admettre que les galles de cet insecte auraient été produites sur des chênes cerris cultivés. » (203) p. 34.

Ce genre comprend des espèces particulières à l'Europe et au Nord de l'Afrique, et produisant des galles sur le chêne.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Mesonotum chagriné ou ridé transversalement, jaune, non brillant. | 2 |
| — | Mesonotum lisse et très brillant, noir ou brun au moins en partie. | 4 |
| 2 | Vertex non enfoncé au milieu. Tête non élargie derrière les yeux. | 3 |
| — | Vertex avec un enfoncement large et profond, qui s'étend jusqu'aux antennes, de sorte qu'il paraît être échancré quand il est vu par derrière. En dessous de l'ocelle médian qui est situé dans cet enfoncement, ce qui n'est pas le cas pour les deux ocelles externes, l'enfoncement se bifurque, et chacun des deux sillons ainsi formés se rend à la base d'une antenne. Tête fortement élargie derrière les yeux. Ceux-ci étroits, au moins deux fois aussi longs que larges. Joes dépourvues de sillon, n'atteignant pas ou à peine la moitié de la longueur des yeux. Face faiblement pubescente, mate, presque lisse, avec un enfoncement de chaque côté entre la base de l'antenne et le bord interne de l'œil. Vertex faiblement ponctué. Antennes de 14 articles, qui s'épaississent insensiblement vers le bout des antennes; second article plus long que gros; le troisième presque quatre fois aussi long que gros, et dépassant à peine du quart la longueur du quatrième; articles 7-13, une fois et demie ou une fois et quart aussi longs que gros, le dernier une fois et quart aussi long que l'avant- | |

dernier. Mésopleures non striées. Mesonotum luisant, mais non brillant, finement ridé transversalement, avec une pubescence courte et peu dense; sillons parapsidaux profonds et percurrents. Sillon transversal de l'écusson sans carène longitudinale en son milieu. Arêtes du metanotum fortement arquées, de façon à circonscrire une aire arrondie et traversée en son milieu par une carène longitudinale. Abdomen comprimé latéralement; spinule ventrale deux fois et demie aussi longue que large. Ailes ciliées; cellule radiale allongée et ouverte à la marge, aréole présente; une teinte brunâtre borde la moitié terminale de la nervure médiane et la première partie de la nervure radiale. Crochets des tarsi simples. Corps d'un jaune rougeâtre, scutellum et métathorax plus sombres; antennes, à l'exception des deux premiers articles, dernier article des tarsi et dessus de la moitié terminale de l'abdomen bruns. Taille ♀ : 4^{mm}.

Cabrerae N. SP.

PATRIE ET MŒURS : Les mœurs de cette espèce sont inconnues. Elle a été capturée dans le Nord de l'Espagne par M. Cabrera y Diaz, à qui je la dédie.

- 3 Tête, thorax et pattes d'un brun clair; mesonotum jaune; antennes brunes à base plus claire. Mesonotum ridé transversalement, glabre, avec deux sillons parapsidaux qui s'évanouissent près du bord antérieur du mesonotum. Crochets des tarsi simples. Ailes ciliées, cellule radiale allongée et ouverte au bord; portion apicale de la sous-costale deux fois aussi longue que la première partie du radius. Spinule ventrale

deux fois et demie aussi longue que large. Tarière peu arquée et peu longue, non dentelée au bout. Taille ♀ : 2 1/3^{mm}.

Fonscolombei N. SP.

Œuf un peu plus long que gros; pédicule seulement deux fois et demie aussi long que lui.

Galle. Pl. XXI, fig. 5. Elle consiste en un renflement ovoïdal ou allongé d'un rameau ou de l'extrémité d'une pousse de *Quercus coccifera*, *Ilex* et *Suber*; il est long de 10 à 25^{mm} et gros de 6 à 10^{mm}; la section montre plusieurs cavités larvaires alignées dans la couche médullaire. Un seul exemplaire renfermait encore le Cynipide mort et desséché; comme je n'ai pu observer les arêtes du metanotum de ce dernier, il n'est pas absolument certain que l'insecte est à rapporter à ce genre plutôt qu'au genre *Callirhytis*.

Commensaux. *Synergus pomiformis* Fonscolombe, 1832: Kieffer.

Parasites. *Decatoma binotata* Fonsc. —

Eurytoma sp.? Kieffer.

Eupelmus rotundatus Fonscolombe, 1832.

PATRIE : France méridionale (Valéry Mayet), Espagne (Cabrera y Diaz), Portugal (R. da Silva Tavares).

Remarque. C'est probablement la même galle que Boyer de Fonscolombe a observée, mais l'insecte que cet auteur dit en avoir obtenu et qu'il nomme *Diptolepis gallæ-ramulorum* est différent et offre les caractères de *D. australis*. Voici la description donnée par de Fonscolombe : « Longueur : 0,002^l, *Diptolepis fulvus*, *oculis maculâque metathoracis nigris*. Entièrement fauve; yeux, quelquefois deux lignes formant la lettre V sur le vertex, une tache sous l'écusson, une autre plus grande au-dessus de l'anus noirs. Antennes brunes depuis le milieu

1. C'est-à-dire 2^{mm}.

jusqu'au bout. Anus tronqué. Vit dans une galle cylindrique ou ellipsoïdale, formée par le renflement des rameaux de *Quercus coccifera*. Eclot en mai. » (118) p. 187. Parasite : *Eupelmus rotundatus*. Fonsc. Patrie : Provence.

— D'un jaune rougeâtre ; antennes, à l'exception des quatre premiers articles chez la femelle ou des deux premiers et de la moitié basale du troisième chez le mâle, dessus de l'extrémité de l'abdomen et, chez le mâle, une tache sur le vertex bruns. Palpes maxillaires de cinq articles, palpes labiaux de trois. Antennes de 14 articles chez la femelle ; second article plus long que gros ; le troisième un peu plus long que le quatrième, presque quatre fois aussi long que gros ; les suivants jusqu'au huitième trois fois et demie aussi longs que gros ; articles 9 à 12 deux fois ou deux fois et demie, le 13^e un peu moins de deux fois aussi long que gros, le 14^e dépassant de moitié la longueur du précédent. Celles du mâle de 15 articles, dont le troisième est plus gros dans sa moitié supérieure et courbé en dehors, paraissant ainsi échanuré latéralement ; le quatrième est aussi long que le troisième, c'est-à-dire trois fois aussi long que gros ; les deux derniers d'égale longueur. Juges sans sillon. Côtés du prothorax, milieu des mésopleures et mesonotum finement ridés transversalement. Tête et thorax presque glabres, luisants mais non brillants. Sillons parapsidaux profonds et percurrents. Ecusson ridé en réseau, avec deux fossettes peu profondes, séparées par une fine carène ; ses côtés verticaux chagrinés dans la moitié antérieure, lisses dans la moitié postérieure. Metanotum à arêtes courbées en angle et limitant une aire rhomboïdale ou hexagonale, un

peuridée et traversée par une carène longitudinale. Ailes ciliées. Spinule ventrale deux fois aussi longue que large. Tarière courte, faiblement arquée, fortement dentelée à l'extrémité. Second segment abdominal atteignant un tiers de la longueur de l'abdomen qui est brillant, lisse, glabre et non comprimé, si ce n'est chez les exemplaires desséchés. Taille ♀ : 2,8 à 3,5^{mm}; ♂ : 2 1/3 à 2 1/2^{mm}.

Australis MAYR.

Œuf ovoïdal, un peu plus long que gros; muni d'un pédicule six fois aussi long que lui.

Galle. Pl. XXI, fig. 7 et 8. Elle est sphérique, d'un diamètre de 6 à 8^{mm}, également saillante sur les deux côtés de la feuille, à surface verte ou d'un rouge vif, brillante et glabre, sur *Quercus coccifera* ou bien un peu velue et verte ou rouge, sur *Q. Ilex* et *Suber*. Au centre de la galle se trouve une petite galle interne, rattachée au parenchyme externe qui est charnu et juteux et dont l'épaisseur n'est que d'un millimètre, par des fibres blanches, très denses et rayonnant à partir de la galle interne. Cette dernière est uniloculaire et à paroi dure mais très mince.

Cette production a beaucoup de ressemblance avec celle de *D. nervosus*; elle s'en distingue par ses fibres rayonnantes qui manquent complètement chez *D. nervosus*. Après la sortie de l'insecte parfait, elle se dessèche et devient méconnaissable. En France, l'éclosion a lieu en juin; en Algérie, elle a lieu bien plus tôt; de 253 galles que j'ai reçues en avril, les insectes sortirent tous avant la fin du même mois.

Parasites. Chalcid. *Decatoma binotata* Fonsc. Kieffer.
Decatoma rufa Fonsc. —.
Eurytoma rosa Ns. —.
Mesopolobus fasciiventris West.
Pteromalus sp.? —.
*Eupelmus*¹ *urozonus* Dalm. —.

PATRIE : France méridionale (Lichtenstein), Italie (Mayr), Majorque (Dr P. Marchal), Algérie (envoi de M. Petit).

- 4 Forme sexuée. Tête non élargie derrière les yeux, côtés verticaux du scutellum chagrinés dans la moitié antérieure, lisses dans la moitié postérieure. Tarière à extrémité droite. Corps noir; les deux à quatre premiers articles des antennes de la femelle d'un rouge brunâtre, dessus de la base de l'abdomen d'un brun marron, pattes jaunes, avec les hanches plus ou moins brunes; chez le mâle, les quatre dernières pattes plus ou moins brunies. Antennes composées de 15 articles distincts dans les deux sexes; front et vertex finement ponctué-ridés; mesonotum et la majeure partie des mésopleures lisses et brillantes; disque de l'écusson grossièrement ridé-ponctué. Taille ♀ : 2,8 à 3^{mm}; ♂ : 2,4 à 2,7^{mm}. Très probablement la forme sexuée de *D. cerriphilus*.

Nervosus GIR.

Galle. Pl. XVII, fig. 1. On la trouve en mai et en juin, sur les bords des feuilles de *Quercus Cerris*, à l'extrémité d'une nervure latérale qui s'épaissit et paraît se dilater également en tous sens pour la former. Elle est verte, transparente, sphérique, ayant ainsi l'apparence d'un grain de raisin, et fait également

1. Peut-être aussi une nouvelle espèce? Diffère d'*Eupelmus urozonus* Dalm. (*azureus* Rtzb.) par les cuisses intermédiaires d'un bleu métallique, tandis qu'elles sont jaunes chez le type.

saillie sur les deux côtés de la feuille; son diamètre est de 5 à 8^{mm} et sa surface munie de rares poils courts et rameux, comme c'est le cas pour la feuille. Tantôt toute la nervure latérale est occupée et déformée par la galle; en ce cas, la feuille est incurvée du côté de cette dernière; tantôt la moitié inférieure de la nervure latérale est demeurée intacte et la moitié apicale seule s'est épaissie pour former la galle, en ce cas le limbe conserve sa forme normale; dans l'un et l'autre cas, la moitié extérieure de la galle se trouve être sur le bord de la feuille et l'extrémité de la nervure déformée y apparaît sous forme de petite pointe. La section montre un parenchyme juteux et épais, renfermant au centre une cavité larvaire unique, sans coque particulière. L'insecte en sort vers le milieu de juin.

Commensaux. *Synergus thaumatocera* Dalm. Mayr, 1872.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Torymus ventralis Giraud, 1877.

Torymus incertus Först. Mayr, 1874.

Eupelmus annulatus Ns. Giraud, 1877.

Eutelus tibialis Westw. (*Pteromalus Westwoodi* Rtzb.),

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud et Mayr).

— Forme agame. Tête fortement élargie derrière les yeux, les côtés verticaux entièrement lisses, pointe de la tarière fortement courbée. Corps noir ou brun; ordinairement une tache située de chaque côté du vertex entre les ocelles et le bord interne des yeux, rarement aussi des taches sur le pronotum, le mesonotum et le scutellum d'un rouge jaunâtre;

pattes brunes, hanches plus sombres. Front et vertex finement ponctué-chagrinés, mesonotum et la majeure partie des mésopleures glabres, lisses et brillantes ; disque du scutellum grossièrement ponctué-ridé. Palpes maxillaires composés de cinq articles, palpes labiaux de trois. Antennes composées de 15 articles distincts ; le sixième article est encore au moins deux fois aussi long que gros, les suivants plus courts, seulement un peu plus longs que gros. Abdomen lisse, brillant, glabre ; spinule ventrale très courte. Taille : 3,2 à 4^{mm}.

Cerriphilus Gir.

Galle. Pl. XX, fig. 1. Elle a été découverte par Giraud, qui en a donné la description suivante : « Elle croît exclusivement sur *Quercus Cerris* et se trouve presque toujours sur de jeunes arbres. Sur un point des rameaux ou même des branches principales, se développe une nodosité ou gonflement variqueux qui comprend toute la périphérie de la tige. Dès le commencement de juin, l'écorce de ces tumeurs est à peu près écartée par un nombre considérable de petites galles arrondies, obovales ou fusiformes, quelquefois pressées les unes contre les autres et comprimées sur les côtés ; les plus grosses atteignent rarement le volume d'un noyau de cerise. Le rameau semble alors entouré d'un anneau épais, dans lequel sont enchâssées, par un bout, une foule de galles indépendantes les unes des autres, mais pressées comme les pierres d'un pavé de cailloux. Ces galles sont uniloculaires et couvertes d'une écorce lisse, tendre, mince, d'un vert pâle souvent nuancé de rose ou de rou-

géâtre, et lubrifiée par une matière sucrée dont les fourmis sont très friandes. Au-dessous de cette écorce est une coque dure dont la surface présente quelques faibles cannelures. En les détachant séparément, on voit qu'elles tiennent à la substance ligneuse de l'anneau par des filaments que l'on peut suivre jusqu'au voisinage de la moëlle. Il est remarquable que toutes les galles d'un même anneau ne se développent pas toujours à la même époque et qu'il n'est pas rare d'en rencontrer de très fraîches à côté de celles de l'année précédente. J'ai observé que quelques-unes se détachent dès le mois de juillet, tandis que le plus grand nombre se dessèche sur place et persiste jusqu'à l'année suivante; ces dernières paraissent intactes au premier abord, mais en les détachant on voit qu'elles sont perforées, près de leur base, d'un petit trou masqué par les galles voisines. Pendant longtemps j'ai recueilli cette espèce, à diverses époques de l'année, sans pouvoir en obtenir l'insecte producteur, mais elle m'a fourni de nombreuses légions de *Synergus* et de parasites de la famille des Chalcidiens. M'étant enfin aperçu de la chute spontanée de quelques-unes, je les ai ramassées de bonne heure et j'en ai extrait, à la fin de novembre, une douzaine d'individus bien développés, vivants, mais n'ayant pas encore commencé à percer. La sortie spontanée doit se faire, sans doute, au printemps suivant. » (127) p. 354-355.

Commensaux. *Synergus variabilis* Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

PATRIE : Basse-Autriche ; très rare (Giraud et Mayr).

Genre 22°. DRYOPHANTA FÖRSTER 1869 (117), p. 335.

δρῦς, chêne; φαίνω, je montre ¹.

♂ ♀ Palpes maxillaires de cinq articles, les labiaux de trois. Joues sans sillon, n'atteignant pas la moitié de la longueur des yeux. Tête peu élargie derrière les yeux. Sillons parapsidaux atteignant le bord antérieur du mesonotum. Milieu du bord postérieur du mesonotum, à l'endroit où le bord du scutellum est relevé en forme d'arête, distinctement échancré ou encore presque droit. Base du scutellum avec un sillon transversal arqué au moins en avant, non interrompu au milieu ou du moins pas distinctement interrompu, si ce n'est chez certains individus des formes agames. Abdomen plus long que haut; partie dorsale du second segment prolongée en arrière en forme de languette, au moins chez les espèces européennes. Spinule ventrale au maximum deux fois aussi longue que large. Ailes ciliées; cellule radiale allongée, ouverte à la marge. Crochets des tarsi bidentés.

Forme agame. Tête, thorax, antennes et pattes abondamment velus; antennes et pattes avec une pilosité très longue et dressée. Antennes composées de 13 articles distincts; articles 3 et 4 longs, le 3° un peu plus que le 4°, les suivants diminuent insensiblement en longueur, le 12° au maximum une fois et tiers aussi long que gros. Thorax jamais lisse. Première partie du radius brisée en angle. Arêtes du metanotum divergeant faiblement de haut en bas, se rapprochant de nouveau à leur base. Spinule ventrale pourvue de poils longs et abondants.

Forme sexuée. Tête et thorax très faiblement velus; mesonotum glabre et lisse, pourvu seulement sur le devant et sur les côtés de quelques poils; mésopleures à peu près lisses; antennes et pattes dépourvues d'une pilosité longue et dressée. Antennes de la femelle composées de 14 articles distincts; moitié apicale plus épaisse que les articles 3 et 4;

1. Parce que ces galles indiquent le chêne, cet arbre étant seul capable de les produire.

le 13^e article pas ou à peine plus long que gros ; celles du mâle composées de 15 articles, à funicule filiforme, s'amin-
cissant vers l'extrémité. Tête non élargie derrière les yeux.
Metanotum avec deux arêtes fortement courbées en angle ou
arquées. Abdomen distinctement pédiculé chez le mâle. Spi-
nule ventrale sans pilosité longue et abondante. Cette forme
était désignée autrefois du nom de *Spathegaster* Hart. Le
genre *Liodora* Först. que M. de Dalla-Torre croit être distinct
de *Dryophanta* (86), p. 55, a été considéré avec raison par
Mayr comme synonyme de *Dryophanta*. Förster distingue
en effet (117), p. 330 et 331, son genre *Liodora* de *Spathe-
gaster* Hart., c'est-à-dire de la forme sexuée de *Dryo-
phanta*, par les fossettes du scutellum qui sont séparées et
par le mesonotum qui est entièrement lisse, tandis que chez
Spathegaster les fossettes sont réunies et le mesonotum non
entièrement lisse. Or, selon Adler, Mayr et mes observations,
le mesonotum des différents insectes groupés autrefois dans
le genre *Spathegaster* est parfaitement lisse ; quant à la
différence des fossettes, Förster dit lui-même, à la page 334,
que les fossettes de *Liodora* peuvent aussi être « réunies en
une seule », de sorte qu'il ne reste plus aucun caractère
différentiel entre *Liodora* et *Dryophanta* (*Spathegaster*).
Traduisons ici la diagnose donnée par Förster (117), p. 334 et
335 : « *Liodora* m. Caractères génériques : Tête avec des
palpes maxillaires composés de cinq, et palpes labiaux com-
posés de dix articles ¹ ; face non striée ; antennes filiformes
ou faiblement en massue, de 15 articles chez le mâle, de 14
chez la femelle, le premier article du funicule plus long que
le second. Mesonotum entièrement lisse ; sillons parapsidaux
percurrents, ordinairement profonds ; écusson avec deux fos-
settes plus ou moins distinctement séparées, rarement réu-
nies en une seule ; ailes avec une cellule radiale allongée,
fermée ² au bord antérieur ; aréole située à la base de la
cellule radiale.

1. Ceci est évidemment une erreur ; aucun palpe de Cynipide ne compte
au delà de cinq articles.

2. Ici encore Förster s'est trompé en disant que la cellule radiale est fer-

« Type : *L. sulcata* m. ♂♀. Taille : 2 à 2 1/2^{mm}. Noir, très brillant; base des antennes, écailles et pattes d'un jaune rougeâtre; hanches et base des cuisses d'un brun noir. Tête très finement coriacée; écusson ridé; ailes hyalines avec les nervures brunâtres, la cellule radiale fermée à la base et au sommet, l'aréole distincte. Patrie : Aix-la-Chapelle; reçu aussi de Suisse et de Suède. » Pour moi, *L. sulcata* n'est pas autre chose que le communissime *Dryophanta Taschenbergi* Schl.

Toutes les espèces du genre *Dryophanta* produisent des galles sur le chêne. Outre celles qu'on a observées en Europe et en Algérie, on en connaît encore vingt-cinq autres propres à l'Amérique du Nord, à savoir : *aquaticæ* Ashm., sur *Q. aquatica* Walt.; *bella* Bass., sur *Q. rubra* L.; *carolina* Ashm. sur *Q. alba* L.; *cinereæ* Ashm., sur *Q. cinerea* Mich.; *Clarkei* Bass., sur *Q. alba* L.; *confusa* Ashm., sur *Q. laurifolia* Mich.; *corrugis* Bass., sur *Q. prinoides* Willd.; *Dugesii* Mayr, sur *Q. mexicana* Humb.; *emoryi* Ashm., sur *Q. Emoryi*; *eburnea* Bass., sur *Quercus* sp.?; *gemma* Bass., sur *Q. prinoides* L.; *ignota* Bass., sur *Q. bicolor* Willd.; *lanata* Gill., sur *Q. rubra* L. et *coccinea* Wang.; *laurifoliæ* Ashm., sur *Q. laurifolia* Mich.; *liberæ-cellulæ* Gill., sur *Q. coccinea* et *rubra*; *notha* O. S., sur *Q. palustris* Dur.; *nubila* Bass., sur *Quercus* sp.?; *palustris* O. S., sur *Q. palustris*, *imbricaria* Mich., *tinctoria* Willd., *falcata* Mich., *coccinea* et *ilicifolia* Wang.; *papula* Bass., sur *Q. rubra*, *coccinea* et *tinctoria*; *pedunculata* Bass., sur *Q. coccinæ*, *pinos*, *obtusiloba* et *rubra*; *polita* Bass., sur *Q. obtusiloba*; *pulchripennis* Ashm. sur *Quercus* sp.?; *pumiliventris* Bass.; *quercifoliæ* Ashm., sur *Q. Catesbæi* Mich.; *radicola* Ashm., sur *Quercus* sp.?; *rubræ* Karsch, sur *Q. rubra*; *simillima* Dalla-Torre (*similis* Bass. nec Adl.); *texana* Ashm.; *vesiculoides* Ashm., sur *Q. obtusiloba*.

mée à la marge; car cinq pages plus haut, dans la table analytique, il fait rentrer le genre *Liodora* parmi ceux qui ont la cellule radiale ouverte à la marge et, six lignes plus bas, il dit de la cellule radiale qu'elle est fermée à la base et au sommet.

Küstenmacher a nommé *Dryophanta pseudodisticha* n. sp. une galle dont l'auteur lui est demeuré inconnu.

- 1 Antennes et pattes munies de poils peu longs et peu abondants; tête et thorax noirs ou brun noir. Antennes de 14 articles chez la femelle et de 15 chez le mâle. Forme sexuée. 2
- Antennes et pattes munies de poils abondants, très longs et dressés; tête et thorax rouge brun et en partie brun noir; antennes de 13 articles bien distincts. Forme agame. 5
- 2¹ Insecte produisant une galle veloutée et formée aux dépens d'un bourgeon. 3
- Insecte provoquant une galle non veloutée et située ordinairement sur une feuille. Caractères: ♂ ♀ comme pour *D. Taschenbergi*. Forme sexuée de *D. divisa*.

Verrucosa SCHLECHT.

Galle. Pl. XII, fig. 10. Elle paraît dès le commencement de mai, sur les jeunes feuilles de *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* et rappelle par sa forme et sa consistance celle de *D. Taschenbergi*; elle est verte ou rougeâtre, en forme de cône obtus, ovalaire ou cylindrique, haute de 3 à 5^{mm} et large de 2 à 2 1/2^{mm}, à surface couverte de petits poils juteux et renflés en vessie, ce qui la fait paraître verruqueuse. Elle est fixée, par sa base, à l'extrémité d'une nervure latérale, rarement aussi, selon Adler, à une pousse ou à un

1. Pas plus que Mayr, je ne puis trouver de différence entre les formes sexuées du genre *Dryophanta*; leurs galles sont également assez semblables entre elles; si l'on n'avait les différences des formes agames, on devrait admettre que toutes ces formes sexuées sont à rapporter à une seule et même espèce.

bourgeon. Quand l'œuf a été déposé à la base d'une jeune feuille encore renfermée dans le bourgeon, le limbe ne se développe pas et la galle seule termine le pédoncule. Celles que l'on trouve sur les jeunes pousses sont toujours ainsi formées, car on aperçoit alors un petit bourgeon axillaire dans l'angle que forment ces gallés avec le rameau. La section montre une mince paroi limitant une grande cavité larvaire; on n'y voit point de galle interne. La maturité a lieu à la fin de mai; l'insecte ailé apparaît à cette époque ou au commencement de juin.

PATRIE : La même répartition géographique que la forme agame, *D. divisa*.

3 Forme sexuée de *D. pubescentis* ou de
D. longiventris.

4

— Forme sexuée de *D. folii*. Corps noir ou brun noir; pattes testacées. Antennes de 14 articles chez la femelle; le dernier presque deux fois aussi long que l'avant-dernier; celles du mâle de 15 articles distincts. Mésopleures glabres, lisses et brillantes. Mesonotum lisse et glabre, avec quelques poils sur les côtés. Tarière courte. Taille ♀ : 2,3 à 2,7^{mm} ♂ : 2 à 2 1/2^{mm}.

Taschenbergi SCHL. Pl. IV, fig. 7.

Galle. Pl. XIII, fig. 11 et 12. On les trouve vers le bas du tronc des vieux chênes, moins souvent un peu plus haut sur le tronc, agglomérées et formées aux dépens des bourgeons dormants, rarement encore sur les bourgeons adventifs des jeunes rameaux. Elles sont subcylindriques, ou ovoïdales, hautes de 2 à 3^{mm}, d'abord rouges, puis violettes et cou-

vertes de minimes poils dressés, serrés, droits, se touchant à leur base, amincis au bout et courbés en crochet ; ces poils leur donnent un aspect velouté. A leur base se voient les écailles du bourgeon. La section montre une mince paroi enveloppant une grande cavité larvaire, sans galle interne. Ces productions qui sont difficiles à découvrir, bien qu'elles soient parfois très abondantes, apparaissent au commencement de mai ; l'insecte en sort à la fin de mai ou au commencement de juin et dépose ses œufs dans les nervures des feuilles. (Voir p. 173-174). Sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora* (Von Schlechtendal). Ce serait, selon Cameron (70), p. 125, la même production que Miss Ormerod aurait trouvée sur *Q. Cerris*, à Kew (*Entomol.* X, 43).

L'étude histologique et celle du développement de cette galle est due à Beyerinck (37).

PATRIE : La répartition géographique de cette espèce doit être la même que celle de sa forme agame, c'est-à-dire de *D. folii*.

- 4 Forme sexuée de *D. longiventris*. Insecte semblable au précédent.

Similis ADL.

Galle. Pl. XIII, fig. 13 et Pl. XI, fig. 11. Elle ne diffère de la précédente que par ses dimensions un peu plus petites, sa taille n'étant que de deux millimètres, par sa couleur verte et par des poils un peu plus longs, non recourbés à leur extrémité et ne se touchant pas à leur base. On la trouve également, à peu près exclusivement, à la base des vieux chênes, moins souvent un peu plus haut sur les bourgeons adventifs des pousses

de l'année précédente. L'insecte ailé apparaît à peu près quinze jours plus tôt que *D. Taschenbergi*, et dépose ses œufs dans les nervures des feuilles. Sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora*.

PATRIE : Voir la répartition géographique de sa forme agame, *D. longiventris*.

— Forme sexuée de *D. pubescentis*. Insecte semblable au précédent.

Flosculi GIRA.

Galle. Pl. XVI, fig. 12. Elle ne diffère des deux précédentes que par ses poils rougeâtres plus longs et plus ou moins courbés et par sa taille qui varie de 2,5 à 4,5^{mm}. Elle est formée aux dépens des bourgeons axillaires des pousses de l'année précédente, sur *Q. pubescens* (Giraud). L'insecte ailé en sort dans la première quinzaine de mai.

Commensaux. *Ceroptres arator* Hart. Mayr, 1872.
Parasites. Chalcid. *Eutelus tibialis* Westw. (*Pteromalus tibialis* Westw.) Giraud, 1877.

PATRIE : Bien que cette galle n'ait encore été observée que dans la Basse-Autriche, par Giraud et Tschek, et en Hongrie par Paszlavszky, elle doit avoir la même répartition géographique que celle de *D. pubescentis*, dont elle est très probablement la forme sexuée.

- | | | |
|---|--|---|
| 5 | Le prolongement du second segment abdominal en forme de languette atteint presque l'extrémité de l'abdomen qui est en majeure partie d'un brun noir. | 6 |
| — | Prolongement en forme de languette s'arrêtant bien avant l'extrémité de l'abdomen. | 9 |
| 6 | Toute la partie médiane du mesonotum uniformément velue; antennes d'un brun noir, articles 1 et 2 parfois plus ou moins rouges. | 7 |

Moitié postérieure de la partie médiane du mesonotum lisse, brillante et avec une pilosité faible, beaucoup plus faible que sur la moitié antérieure. Douzième article des antennes distinctement plus long que gros. Tête et thorax d'un rouge brun, plus ou moins tachés de brun noir; abdomen brun noir; pattes d'un rouge testacé; antennes d'un brun noir, parfois testacées dans leur moitié basale. Taille : 3 à 3,5^{mm}.

Agama HART.

Galle. Pl. XVIII, fig. 2. Elle apparaît dès juin, fixée par un point seulement à une nervure latérale, sur le dessous des feuilles du chêne. A sa maturité, c'est-à-dire en septembre, elle offre la forme d'un ovoïde transversal; son petit diamètre, par lequel elle est fixée à la nervure, atteint 4^{mm}; sa surface est d'un jaune brunâtre, glabre, à peu près mate, et finement verruqueuse; le côté inférieur qui touche le limbe est toujours aplati. La section montre une paroi dure, mince, atteignant au maximum l'épaisseur d'un millimètre et limitant une grande cavité larvaire, sans galle interne. Elle se détache à sa maturité, à moins qu'elle ne soit habitée par des commensaux ou des parasites. L'insecte en sort en novembre de la même année, rarement déjà en octobre. Cette galle, qui, selon de Dalla Torre¹, aurait été signalée d'abord par Réaumur (249 *bis*), p. 416, 440, 445, pl. 35, fig. 3-4, n'a été observée que sur *Q. pedunculata* et *sessiflora* (Mayr).

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

1. Je ne puis pas partager l'opinion de M. de Dalla-Torre.

Synergus albipes Hart. — —.

Synergus varius Hart. Envoi de Carpentier.

Synergus apicalis Hart. Brischke, 1882.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Decatoma biguttata Sw.

Brischke, 1882.

Decatoma biguttata var. *variegata* Curt. (*Eurytoma signata* Ns.) Kaltenbach.

Torymus cultriventris Rtz.

Brischke 1882¹.

Torymus regius Ns. Kaltenbach.

Torymus abdominalis Boh.

(*cyniphidum* Rtzl.) Giraud, 1877.

Syntomaspis cyanea Boh. (*eurynotus* Wk.) Mayr, 1874.

Syntomaspis pubescens Forst. Kaltenbach.

Ormyrus punctiger Westw.

Siphonura brevicauda Ns. Brischke, 1882.

Eupelmus azureus Rtzl. (*urozonus* Dalm.) Cameron, 1891.

Eupelmus bedeguaris Rtzl. Giraud, 1877.

Mesopolobus fasciiventris

Westw. (*Pteromalus fusciculatus* Först.) Kiellér, 1886.

Pteromalus fuscipalpis Först. Reinhard, 1836.

Habrocytus Saresenii Rtzl.

(*Pteromalus Saresenii*)

Brischke, 1882.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Basse-Autriche (Mayr), Hongrie (Paszlavszyk), France (Martel), Angleterre (A. Muller).

7 Douzième article des antennes pas plus long que gros. 8

1. Cette indication de l'auteur allemand demande à être confirmée : *Torymus cultriventris* n'a jamais été obtenu que des galles de *Mikiota fagi* Hart. sur le hêtre. En général, les assertions de Brischke paraissent mériter peu de confiance; cet auteur semble du reste ignorer complètement les travaux sur les commensaux et les parasites des galles, publiés par Mayr en 1872, 1874 et 1878.

Douzième article des antennes distinctement un peu plus long que gros.

Tête avec les antennes, et thorax d'un rouge brun, plus ou moins tachés de noir; abdomen en majeure partie d'un brun noir; pattes d'un rouge brun avec une ligne noire sur les cuisses. Prolongement du grand segment atteignant presque l'extrémité de l'abdomen.

Taille : 2,8 à 3,6^{mm}. Forme agame de *D. similis*.

Longiventris HART.

Œuf ovoïdal, de moitié plus long que gros, atteignant presque le tiers de la longueur du pédicelle.

Galle. Pl. XIX, fig. 1. Cette jolie galle, connue déjà de Malpighi (190 bis), p. 27, fig. 19, apparaît en juin et arrive à sa maturité en septembre. Elle est sphérique, un peu aplatie à la face inférieure, d'un diamètre de 8 à 10^{mm}, d'une couleur rouge, avec des bandes circulaires et concentriques jaunâtres qui ressortent ordinairement ou se composent de verrues alignées. La section montre une paroi épaisse, non juteuse, assez dure, enveloppant la cavité larvaire sans galle interne. Ces galles sont visibles seulement sur le dessous des feuilles du chêne, où elles sont fixées par un point seulement à la nervure médiane ou à une nervure latérale. Elles tombent avec les feuilles en octobre; à cette époque, l'insecte ailé est formé, il quitte la chambre larvaire et se pratique un chemin à travers la paroi, mais sans perforer l'épiderme de la galle; il reste en cet endroit jusqu'au mois de décembre; c'est alors seulement qu'il entame l'épiderme de la galle

et prend son essor. Il dépose ses œufs dans les bourgeons dormants des troncs de chêne. Sur *Q. pedunculata* (Mayr), *sessiliflora* (Kieffer) et *Turneri* (Rolfe). L'étude histologique a été faite par Lacaze-Duthiers (167), p. 303 et récemment par Fockeu (113 *ter*), p. 92-94.

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Synergus apicalis Hart. Brischke.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma appendigaster Sw. Hartig.

Decatoma biguttata Sw. Brischke, 1882.

Ormyrus punctiger Westw. Ratzeburg.

Torymus abdominalis Boh. (*cyniphidum* Rtz.) Mayr, 1874.

Torymus regius Ns. ⁴ — —.

Syntomaspis cyanea Boh. (*Torymus dubius* Rtz.) — —.

Syntomaspis lazulina Först. Giraud, 1877.

Habrocytus Saxesenii Rtzb. (*Pteromalus Saxesenii* Rtzb.) Brischke, 1882.

Mesopolobus fasciiventris Westw. — —.

Elachestus cynipidum Rtzb. (*Entedon cynipidum* Rtzb.) Ratzeburg, 1852.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Basse-Autriche (Mayr), Angleterre (Cameron), France (Gadeau de Kerville), Italie (Trotter), Hongrie (Paszlavszy), Caucase (Collection du général Radoszkowski), Suisse.

8 Forme agame de *D. Taschenbergi*. Dou-

1. Brischke indique encore un *Torymus longiventris*, omettant, comme d'ordinaire, l'indication du nom de l'auteur de cette dénomination. Il m'a été impossible de trouver une mention ou une description d'un insecte de ce nom.

zième article des antennes pas plus long que gros. Couleur très variable. Antennes d'un brun noir. Tête tantôt entièrement d'un brun noir, tantôt avec le bord des yeux rouge, tantôt entièrement rouge ou avec la face seule brune. Thorax ordinairement d'un brun noir avec une large tache en arrière du mesonotum et le milieu de l'écusson rouge; d'autres fois il est rouge ayant au moins trois bandes du mesonotum, les fossettes du scutellum et une tache pectorale d'un brun noir. Pattes d'un brun noir avec des stries rouges sur les cuisses ou encore sur les tibias; cuisses rarement rouges en entier; tarsi toujours noirs. Abdomen toujours d'un noir brun sur le dessus, parfois d'un brun marron en tout ou en partie sur le dessous. La première partie du radius et l'aréole sont encadrées d'une teinte brunâtre. Taille : 4 à 4,5^{mm}.

Folii L. NEC SCHENCK.

Œufs peu nombreux, environ 80 dans un individu, presque sphériques, à pédicule court, seulement deux fois un quart aussi long qu'eux.

Mœurs et galle. Pl. XVIII, fig. 6. Cette vulgaire espèce, type des galles à parenchyme spongieux, est fixée comme les précédentes, par un point seulement, à une nervure principale, soit médiane, soit latérale, sur le dessous des feuilles de chêne, de sorte que sur le dessus rien ne trahit sa présence. Elle offre une forme sphérique, avec un diamètre de 10 à 20, rarement même de 30^{mm}. Sa surface est d'un vert ou jaune pâle, ou bien, quand elle est exposée au soleil, d'un rouge vif, glabre, luisante, lisse ou

plus ou moins verruqueuse. Sa substance est spongieuse, très molle et très juteuse, caractère par lequel elle diffère de toutes les autres espèces du même genre. Au centre se voit la cellule larvaire, qui a un diamètre de 3 à 4^{mm}. et qui est limitée par une paroi très mince et nettement distincte du tissu spongieux, formant ainsi une galle interne. L'insecte ailé est formé au mois de septembre. A la fin d'octobre ou au commencement de novembre, les galles tombent avec les feuilles auxquelles elles continuent ordinairement à adhérer.

A la même époque, le Cynipide quitte sa chambre larvaire et se creuse un canal de sortie dans le plan de l'équateur de la galle et arrive ainsi jusqu'à l'épiderme qu'il laisse provisoirement intact. C'est là qu'il demeure pendant des semaines entières, touchant presque, avec sa tête, la mince pellicule qui le sépare du dehors et attendant le moment propice pour éclore. Selon Réaumur (249 *bis*), p. 451 et Mayr (204), p. 36, ce moment serait la fin de l'hiver; selon Paszlavszky, au contraire, ce serait le mois de novembre.

D'après des observations renouvelées pendant près de vingt ans, j'ai acquis la certitude qu'en Lorraine l'éclosion en liberté a lieu à la fin de novembre ou au commencement de décembre et jamais plus tard; vers la mi-décembre, toutes les galles sont abandonnées par le Cynipide. Beyerinck a fait la même observation en Hollande (37), p. 96.

On peut se demander ce que signifie ce repos de l'insecte parfait après l'achèvement du canal de sortie. Le Cynipide attendrait-il un abaissement de la température pour faire

son apparition? Beyerinck semble l'admettre et indique, comme preuve à l'appui, que si l'on conserve les galles dans une chambre chauffée, les insectes n'en sortiront que bien plus tard, même en janvier seulement. Ce qui s'oppose à cette hypothèse, c'est qu'un abaissement de température jusqu'à -4° et même au delà n'est pas rare¹, en octobre ou au commencement de novembre, aux environs de Bitche, et pourtant le Cynipide ne sort pas plus tôt pour cela. Serait-ce alors une belle journée ou au contraire une journée pluvieuse qu'il attendrait? Je ne le crois pas davantage; ces conditions sont maintes fois remplies en octobre et en novembre, et pourtant le Cynipide ne se laisse pas tenter et ne se décide pas à quitter sa retraite. Ce qu'il attend, c'est l'époque que la Nature lui a assignée; dans l'intervalle, il creuse le chemin de sortie afin d'être prêt au moment voulu; s'il demeure encore séparé du dehors par l'épiderme de la galle, qui forme une cloison mince et transparente à l'extrémité du canal, c'est sans doute pour être à l'abri des invasions et des intempéries, en quoi l'absence de stomates sur l'épiderme est fort avantageuse.

C'est encore grâce à cette absence de stomates sur leur épiderme, que ces galles sont préservées de la dessiccation pendant un temps relativement long, et que, si elles tombent à l'eau, comme le remarque Beyerinck, leur tissu spongieux les maintient à la surface du liquide. En se desséchant, elles diminuent de volume, se rétrécissent, perdent leur forme régulière et se couvrent de rides grossières.

1. En novembre 1901, le thermomètre indiquait même -5° .

Quant à leur formation, leur influence sur le support, leur anatomie, leur composition chimique, et leur multiplication, il en a été question plus haut. (Voir p. 174 à 177; 184 et 185; 193; 194 et 195; 220). Une excellente étude histologique a encore été faite récemment par le docteur Föckeu (113 *ter*), p. 83-91, fig. 17-18.

Ces galles sont communes sur *Quercus pedunculata* (D'Anthoine) et *sessiliflora* (Mayr); elles furent indiquées encore pour *Quercus toza?* (Chicote)¹, mais jamais pour *Quercus pubescens*.

Commensaux. Lépidopt. *Steganoptycha corticana*
Hw. E. Hofmann.

Phthoroblastis costipunctana Hw. Hornig².

Carpocapsa pomonella L.
Bonnaire (Ann. Soc. ent. France, 1876, p. LXXXV).

Cynip. *Neuroterus inquilinus*
Hartig? 1840.

Synergus pallidicornis
Hart. Mayr, 1872.

Synergus Tscheki Mayr,
— —

Synergus vulgaris Hartig,
1840.

Synergus radiatus Mayr,
Brischke, 1882³.

Synergus ruficornis Hart.
— —

1. La description donnée par l'auteur espagnol s'applique plutôt à la galle de *D. pubescentis*; il dit en effet que le diamètre est de 9 à 10^{mm}, ce qui est vrai pour cette dernière, mais pas pour celle de *D. folii*; il n'indique pas qu'elle est juteuse, ce qui est pourtant le caractère distinctif de celle de *D. folii*.

2. Hornig appelle ces galles par erreur « galles desséchées, fixées aux feuilles et produites par *Cynips tinctoria* ».

3. Il est à remarquer qu'aucun auteur ne mentionne une des cinq espèces de *Synergus* qu'énumère l'auteur allemand. Pour moi, je n'ai jamais obtenu que les deux espèces indiquées par Mayr. Voir la note de la page 627.

- Synergus apicalis* Hart.
— —.
- Synergus albipes* Hart.
(*erythrocerus* Hart.) —
—.
- Synergus thaumatocera*
Dalm. — —.
- Sapholytus connatus* Hart.
Mayr, 1872. *
- Parasites. Ichneum. *Orthopelma luteolator* Gr. Kieffer, 1897.
- Bracon. *Bracon aterrimus* Rtz. Marshall.
- Proctotr. *Camptocera dryophantæ* Kieffer, 1886.
- Chalcid. *Eurytoma setigera* Mayr, 1878.
Eurytoma rosæ Ns. Mayr, 1878.
Eurytoma appendigaster Sw.
Möller, 1882.
Eurytoma aterrima Schrk. Rondani.
Decatoma biguttata Sw.
Brischke, 1882.
Decatoma strigifrons Thoms.
Kieffer, 1886.
Torymus auratus Fonsc. (*viridissimus* Boh.) Möller, 1882.
Torymus abdominalis Boh.
Mayr, 1874.
Torymus regius Ns. (*longicaudis* Rtz.) — —.
Torymus flavipes Wlk. Parfitt.
Torymus incertus Först. Ratzeburg, 1852.
Torymus elegans Boh. Rothera
(Sans doute une confusion).
Torymus antennatus Wlk. —
(Insecte énigmatique).
Syntomaspis caudata Ns.
Brischke, 1882.
Syntomaspis lazulina Först.
Mayr, 1874.
Megastigmus dorsalis Fabr.
Rothera.
Mesopolobus fasciiventris Boh.
Ratzeburg, 1852.
Mesopolobus simplex Thomson,
1878.
Pteromalus jucundus Rtz. —
—.

Cecidostiba truncata Thomson,
1878.

Diabrocytus Saxresenii Rtzb.
(*Pteromalus*) Brischke, 1882.

PATRIE : Suède (Linné) ; Danemark (Fabricius) ; Angleterre (Marshall) ; Hollande (Beyerinck) ; Allemagne (Hartig) ; France (Olivier) ; Autriche (Schranck) ; Hongrie (Paszlavscky) ; Caucase (Collection du général Radoszkowski) ; Italie ? (Illiger) ; Espagne ? (Chicote)¹. Manque probablement dans l'Europe méridionale. Malpighi, Massalongo, Trotter, Licopoli et De Stefani n'en font pas mention pour l'Italie.

— Forme agame de *D. flosculi* très probablement. Insecte entièrement semblable au précédent, ordinairement un peu plus petit.

Pubescentis MAYR.

Galle. Pl. XIX, fig. 9 et Pl. XXI, fig. 16. Elle diffère de la précédente par les caractères suivants. Son diamètre ne dépasse pas 10^{mm} ; sa surface est mate, d'un jaune brunâtre, parfois un peu pruinée, parsemée de verrues aplaties et très petites ; son tissu est dur, non juteux, rayonnant à partir de la cellule larvaire, qui se trouve au centre de la galle, sans galle interne, avec un diamètre d'environ 4^{mm}. Elle est fixée de la même façon que la précédente. L'insecte en sort, selon Paszlavscky, en décembre de la première année, selon Mayr, probablement à la fin de l'hiver ; en chambre chauffée, dès le commencement de l'hiver. Ces galles n'ont été observées que sur *Q. pubescens* (Mayr), *lusitanica* (R. P. da Silva Tavares), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), et probablement encore sur *Q. toza* (Chicote)².

1. Voir la note de la page précédente. Mes correspondants d'Espagne et du Portugal n'ont pas encore observé cette galle.

2. Voir la note à la page 633.

Selon Beyerinck (37), p. 94, on les trouverait en Hollande, mais rarement, sur *Q. pedunculata*. Leur anatomie a été étudiée par Lacaze-Duthiers (167), p. 273, pl. 16, fig. 8.

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Parasites. Bracon. *Orthostigma gallarum* Ratzeburg, 1872.

Bracon aterrimus Ratzeburg, 1852.

Ichneum. *Porizon claviventris* Rtlz. — —.

Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr, — —.

Torymus regius Ns. (*longicaudis* Rtlz.), *inconstans* Wlk.) Mayr, 1874.

Torymus abdominalis Boh. — —.

Ormyrus tubulosus Fonsc. Kieffer.

PATRIE : Basse-Autriche et Hongrie, où elle abonde (Mayr et Paszlavszky); Hollande? (Beyerinck); France méridionale (Lacaze-Duthiers); Italie (Massalongo); Espagne (R. P. Pantel); Portugal (R. P. da Silva Tavares); Roumanie (Kieffer).

9 Douzième article des antennes distinctement plus long que gros; abdomen d'un rouge brun ou brun rouge.

10

— Douzième article des antennes pas plus long ou à peine plus long que gros; abdomen d'un brun noir. Partie dorsale du grand segment s'arrêtant bien avant l'extrémité de l'abdomen. Tête et thorax d'un rouge brun, plus ou moins brun rouge. Taille ♀ : 1,8 à 3^{mm}.

Cornifex HART.

Galle. Pl. XXIV, fig. 4. Tandis que toutes les autres galles des formes agames de *Dryophanta* sont sphériques, celle-ci seule offre une forme corniculée. Elle paraît dès le mois

de juin sur la face inférieure des feuilles; sa couleur est d'abord verte, parfois plus ou moins rouge, puis d'un jaune brun; sa surface est luisante, glabre et lisse, sa consistance dure, sa hauteur de 10^{mm} et son épaisseur de 2^{mm}; sa base élargie forme un disque d'un diamètre de 2,5 à 3^{mm}, dont le centre est fixé à une nervure, sans qu'on en voie trace à la face supérieure de la feuille. Le milieu de cette galle est fréquemment un peu rétréci. La section montre une chambre larvaire sans galle interne, située dans la moitié inférieure et plus haute que large. Cette production se trouve aussi, mais très rarement, fixée à l'écorce d'une pousse de l'année. L'insecte ailé est formé dès le mois de septembre; il sort, en chambre chauffée, en novembre ou décembre. Exclusivement sur *Quercus pubescens*; c'est sans doute par erreur que M^{me} la marquise Pallavicini Misciatelli indique *Q. pedunculata*.

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Ormyrus punctiger Westw. Rondani.

Torymus abdominalis Boh. (*cynipidum* Rtz.) Giraud, 1877.

Syntomaspis lazulina Först. Wachtl.

Eupelmus bedeguaris Rtz. Giraud, 1877.

PATRIE : Basse-Autriche (Mayr); Hongrie (Paszlowszky); Nord de l'Italie (Massalongo).

10

Taille : 3 à 4,5^{mm}. Moitié antérieure du mesonotum assez fortement ponctuée et richement velue; mésopleures, à l'exception d'un très petit espace, médiocrement velues. D'un brun noir; dessus du thorax et pattes d'un brun rougeâtre; tête parfois en partie d'un brun rouge.

Forme agame de *D. verrucosa*.

Divisa HART.

Œuf ellipsoïdal, deux fois aussi long que gros, atteignant le quart ou le tiers de la longueur du pédicelle.

Galle. Pl. XIX, fig. 2. Réaumur l'a décrite d'abord (249 bis), p. 445, pl. 45, fig. 3. Elle est sphérique, un peu déprimée sur le dessus et le dessous, haute de 4-6 et large de 5 à 8^{mm}, et fixée par un point seulement à une nervure latérale ou médiane sur le dessous des feuilles. Sa surface est d'abord blanchâtre ou d'un rouge vif; à la maturité elle est d'un jaune brunâtre, lisse, glabre, brillante, parfois avec quelques verrues éparses et aplaties. La paroi est mince, assez dure et n'atteint pas la moitié du diamètre de la cavité larvaire qui est solitaire, grande et sans galle interne. On l'a observée sur *Quercus pedunculata* (Mayr), *pubescens*, *sessiliflora* (Hieronymus), *lusitanica* (R. P. Pantel), *glandulifera* (Rolfe) et *Mirbecki* (P. Marchal). Elles paraissent en juin, généralement en grand nombre sur une feuille, mûrissent en septembre et tombent avec les feuilles en octobre ou en novembre. On y trouve l'insecte ailé dès le mois de septembre.

Selon Mayr, le Cynipide quitterait la galle à la fin d'octobre de la même année; Schenck indique au contraire le printemps; en Lorraine, l'éclosion a lieu, à l'air libre, vers la fin de novembre et au commencement de décembre. L'étude histologique de cette galle est due au docteur Fockeu (113 ter), p. 91-92, fig. 19.

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Synergus albipes Hart. — —.

Synergus Tscheki Mayr, — —.

Parasites. Cynip. *Eucoela basalis* Hart. Radoszkowski.

Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera Mayr, — —.

Eurytoma appendigaster Sw. Förster.

Torymus abdominalis Boh. Mayr, 1874.

Torymus regius Ns. — —.

Syntomaspis cyanea Boh. (*Torymus dubius* Rtzb., *eurynotus* Wlk., *tarsatus* Ns.) — —.

Syntomaspis lazulina Först. Giraud, 1877.

Habrocytus Saxcesenii Rtzb. (*Pteromalus*) Kieffer, 1886.

Pteromalus incrassatus Rtzb. Ratzeburg, 1852.

Mesopolobus fasciiventris Boh. Kieffer, 1886.

PATRIE : Allemagne (Hartig), Autriche (Mayr), Hongrie (Paszlavszyk), Roumanie (Kieffer), France (Gadeau de Kerville), Angleterre (A. Muller), Espagne R. P. Pantel), Portugal (Tavares), Algérie (Docteur P. Marchal).

— Taille : 2,6 à 3^{mm}. Moitié antérieure du mesonotum plus lisse et peu velue ; mésopleures à ponctuation très éparse, ordinairement avec un grand espace lisse et glabre. Quant au reste, semblable à l'espèce précédente ; les grands exemplaires ne peuvent être distingués avec certitude des petits exemplaires de *D. divisa*.

Forme agame dont la forme sexuée est encore inconnue.

Disticha HART.

Galle. Pl. XXI, fig. 19 et XVIII, fig. 1. Elle a beaucoup de ressemblance avec celle de *D. divisa*. Comme celle-ci, elle est lisse,

glabre, dure, d'abord blanchâtre, ou rouge en partie, puis d'un jaune brunâtre, et elle est fixée à une nervure sur le dessous des feuilles. Mais elle en diffère, comme de toutes celles du genre, par les deux cavités internes situées l'une au-dessus de l'autre et séparées l'une de l'autre seulement par une mince cloison; la cavité inférieure renferme seule une larve. En outre, sa surface est moins brillante que chez celle de *D. divisa*, sa hauteur est de 4 à 5^{mm} et sa largeur à peine plus grande, sa forme est celle d'une sphère dont le dessous serait aplati et le dessus légèrement enfoncé avec une minime verrue au milieu. La paroi est relativement épaisse. La maturité a lieu en septembre; l'insecte ailé est formé dès le mois d'octobre, mais ne sort qu'en novembre, en Lorraine. Selon von Schlechtendal, l'éclosion aurait lieu en octobre et en novembre, et selon Schenck seulement au printemps suivant. On a observé ces galles sur *Quercus sessiliflora* et *pubescens* (Mayr), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), *Ilex* et *Suber* (Kieffer).

Commensaux. *Synergus pallidicornis* Hart. Mayr, 1872.

Synergus albipes Hart. — —.

Synergus thaumatocera Dalm.
Brischke, 1882.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eurytoma setigera, Mayr, — —.

Decatoma biguttata Sw. et var.

variegata Curt. (*Eurytoma signata* Ns.) Brischke, 1882.

Torymus regius Ns. (*longicaudis* Rtzl.) Mayr, 1874.

Torymus abbreviatus Boh. (*chloromerus* Wlk.) Giraud, 1877.

Torymus auratus Fonsc. (*propinquus* Förstl) Brischke, 1882.

Torymus abdominalis Boh. (*cy-nipidum* Rtzb.) — —.

Syntomaspis cyanea Boh. (*Torymus dubius* Rtzb.) Mayr, 1874.

Syntomaspis caudata Ns. (*Torymus admirabilis* Först.) Brischke, 1882.

Ormyrus variolosus Ns. — —.

Ormyrus punctiger Westw. (*brevicauda* Ns.). — —.

Ormyrus Schmidti Ns. Hartig.

Mesopolobus fasciiventris Boh. Brischke, 1882.

Habrocytus Saresenii Rtzb. (*Pteromalus Saresenii* Rtzb.) — —.

Olinx gallarum L. — —.

PATRIE : Allemagne (Hartig); Basse-Autriche (Mayr); Hongrie (Paszlavscky); Suisse; France (Martel); Angleterre (Cameron); Espagne (R. P. Pantel); Portugal (Tavares).

ESPÈCE INSUFFISAMMENT DÉCRITE

D. turionum (HART.). Cette espèce trouve place ici, parce que Hartig la décrit avec *divisa* et *disticha*, en indiquant pour ces trois espèces qu'elles ont l'abdomen comprimé, plus court que chez *folii*, *agama* et *longiventris*, et le grand segment abdominal atteignant seulement les trois cinquièmes de la longueur de l'abdomen. L'auteur en donne la description suivante : « Deux derniers articles des antennes soudés, article 4^e seul allongé ; corps roux, antennes brunes, partie déclive du métathorax, dessus de l'abdomen, base des hanches et des trochanters d'un roux noirâtre. Taille : 1 1/2 ligne. Dans de jeunes pousses de chêne qui demeurent par là atrophiées, sans renflement apparent, entre les bourgeons latéraux qui entourent le bourgeon terminal. Malpighi, pl. XII, fig. 40. » Le dessin de Malpighi auquel Hartig renvoie ici, est, selon moi, la galle d'*Andricus inflator* ; du reste, l'auteur italien la donne comme une forme de cette dernière.

Genre 23°. NEUROTERUS HARTIG 1840 (139), p. 185.

νεύρον, nervure ; τείρω, j'efface ¹.

Palpes maxillaires de trois articles, palpes labiaux de deux articles, ou bien, chez certaines espèces palpes maxillaires de quatre ou de cinq et palpes labiaux de trois articles. Joues courtes avec ou sans sillon. Antennes de la femelle composées de 13 à 15 articles, dont les derniers sont toujours plus gros que le troisième ; celles du mâle de 15 articles bien distincts. Yeux grands. Sillons parapsidaux nuls ou, s'ils existent, non distinctement prolongés jusqu'au bord antérieur du mesonotum. Scutellum non séparé du mesonotum par une suture ; son bord antérieur non proéminent et ne formant pas arête (à l'exception de *N. aprilinus* et *vesicula*, chez lesquels le bord antérieur forme parfois une arête très peu proéminente) ; sa base non munie de fossettes, mais d'un sillon transversal, arqué, large et non interrompu. Abdomen fortement comprimé, plus ou moins lenticulaire ; le premier segment en forme de pédicule plus ou moins long, chez le mâle. Ailes à bords ciliés, à cellule radiale allongée et ouverte à la marge, parfois fermée chez *N. aprilinus* et *vesicula*. Crochets des tarsi bidentés chez les espèces produisant des galles sur des chênes autres que le chêne *Cerris*, simples chez les espèces formant des galles sur le chêne *Cerris* et chez *N. aprilinus*. Antennes et tibiai sans pilosité longue et dressée.

Ce genre forme la transition entre les Cynipides gallicoles et les Allotrines, comme le genre *Eschatocerus* relie les premiers à la tribu des Ibalines. Les espèces dont il se compose se répartissent sur l'Europe, le Nord de l'Afrique et l'Amérique du Nord. Ces dernières sont : *N. affinis* Bass., sur *Q. prinoides* ; *pallipes* Bass. (*Bassetii* D. T.)², sur

1. Sans doute à cause des sillons parapsidaux plus ou moins effacés.

2. C'est à tort que M. de Dalla-Torre a changé le nom de *pallipes* en celui de *Bassetii*, vu que le *Neuroterus pallipes* Schk., à scutellum muni de deux fossettes et à sillons parapsidaux très distincts, est un *Andricus* (Voir plus haut, p. 395).

Q. alba; *batatus* Bass., sur *Q. alba*; *Catesbaei* Ashm., sur *Q. Catesbaei*; *congregatus* Gill., *crassitelus* Prov.; *favosus* Bass., sur *Q. tinctoria*; *flavipes* Gill., sur *Q. macrocarpa*; *floccosus* Bass., sur *Q. bicolor*; *Howertoni* Bass.; *irregularis* O. S., sur *Q. obtusiloba*; *laurifoliae* Ashm., sur *Q. laurifolia*; *longipennis* Ashm., sur *Q. laurifolia*; *majalis* Bass., sur *Q. alba* et *Prinus*; *minutissimus* Ashm., sur *Q. virens*; *noxiosus* Bass., sur *Q. bicolor*; *obtusiloba* Karsch, sur *Q. obtusiloba*; *pallidus* Bass., sur *Q. bicolor*; *phellos* O. S., sur *Q. phellos*; *quercicola* D. T. (*politus* Bass. nec Hart.), sur *Q. undulata* Torr. ?; *Rileyi* Bass., sur *Q. Castanea* Née; *saltatorius* Ril., sur *Q. undulata*; *vernus* Gill., sur *Q. macrocarpa*; *verrucarum* O. S., sur *Q. obtusiloba*; *vesicula* Bass., sur *Q. alba*; et *virgens* Gill.

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Crochets des tarsi bidentés; joues avec un sillon bien marqué; antennes grêles, à second article au moins aussi long que gros; cellule radiale ouverte à la marge. | 2 |
| — | Crochets des tarsi simples. Ailes hyalines ¹ . | 11 |
| 2 | Tiers apical des ailes antérieures fortement bruni; tiers antérieur de l'abdomen jaune. | 3 |
| — | Tier apical des ailes antérieures à peu près hyalin; abdomen entièrement noir ou brun noir. | 4 |
| 3 | Forme sexuée de <i>N. fumipennis</i> . Tarière courte. Corps noir; les deux ou trois premiers articles des antennes, les pattes en entier et le tiers basal de l'abdomen jaunes. | |

1. Je comprends dans cette catégorie le *N. minutulus* Gir., parce que toutes les espèces formant des galles sur *Q. cerris* ont les crochets des tarsi simples. Giraud ne donne aucun renseignement à ce sujet et l'insecte n'a plus été retrouvé depuis lui. Les galles qu'on m'a envoyées d'Italie en renfermaient que des parasites.

Tête, mesonotum et écusson chagrinés ou ridés. Antennes de 15 articles dans les deux sexes. Ailes antérieures fortement brunies, au moins dans leur tiers apical. Chez le mâle, le pédicule de l'abdomen est jaune et presque trois fois aussi long que gros et égalant les deux tiers ou les trois quarts de la longueur de l'abdomen. Crochets des tarsi bidentés. Taille ♀ : 2,4 à 2,5^{mm}; ♂ : 2 à 2,4^{mm}.

Tricolor HART.

Galle. Pl. XVIII, fig. 5 et pl. XXI, fig. 21. Elle est sphérique, très juteuse, traversant la feuille, mais d'une façon inégale, de telle sorte que sur le dessus de la feuille elle apparaît seulement sous forme d'un disque un peu convexe. Son diamètre est de 4 à 6^{mm}, sa surface blanchâtre et munie de poils longs de 1 à 2^{mm}, dressés, clairsemés, simples, rarement ramifiés. On la trouve sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora* (Mayr), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), var. *Broteri* P. Cout. et *humilis* var. *prasina* Bosc. (Tavares); une galle semblable a été observée sur *Q. Suber* (Valéry Mayet). Elle mûrit en juin et le Cynipide en sort à la fin du même mois ou en juillet.

Commensaux. *Synergus albipes* Hart. Mayr, 1872.

Synergus pomiformis Fonsc. (*facialis* Hart.) — —.

Synergus thaumatocera Dalm. — —.

Parasites. Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Torymus sp.? Rothera, 1879.

Pteromalus sp.? — —.

PATRIE : Allemagne (Hartig); Basse-Autriche (Mayr); Angleterre (Cameron); France (Gadeau de Kerville); Italie (Trotter); Espagne (R. P. Pantel); Portugal (R. P. da Silva Tavares).

— Forme agame *N. tricolor*, dont il ne diffère

que par sa tarière qui est très longue et par sa taille plus petite, de 1,9 à 2,4^{mm}.

Fumipennis HART.

Œuf de moitié plus long que gros; pédicule long.

Galle. Pl. XIX, fig. 5. Elle est lenticulaire, fixée à la surface inférieure des feuilles par un minime pédicelle qui part de son centre; sa forme n'est pas conique comme celle de la galle de *N. lenticularis* avec laquelle elle a beaucoup de ressemblance, mais plane avec le centre proéminent, à bords obtus et non appliqués à la feuille; en outre, son diamètre n'est que de 3^{mm}, et sa couleur n'est pas jaunâtre mais rougeâtre, et le dessous n'est pas ponctué de blanc. Sa surface est parsemée de poils roux, courts et groupés en étoile; les exemplaires que M. Loïselle m'a envoyés des environs de Vire étaient glabres, mais les insectes qui en sont sortis ne se distinguaient pas du type. Ces galles mûrissent en septembre ou en octobre, tombent à terre, où elles augmentent de volume et deviennent biconvexes. L'insecte ailé en sort depuis la fin d'avril jusqu'à la mi-mai de l'année suivante. On a observé les galles sur *Q. sessiliflora* (Von Schlechtendal), *pedunculata* (Mayr), *pubescens* (Paszlavszyk), *fastigiata* (Envoi du docteur Baldrati), *lusitanica* (Rolfe), var. *faginea* (R. P. Pantel), var. *Broteri*, *humilis* var. *prasina* et *toza* (R. P. da SilvaTavares).

Commensaux. *Synergus Tscheki* Mayr, 1872.

Parasites. *Torymus sodalis* Mayr, Cameron, 1881.

PATRIE : Allemagne (Hartig); Angleterre (Cameron); Basse-Autriche (Mayr); Hongrie (Paszlavszyk); Suède (Thomson); France (Gadeau

de Kerville); Italie (Massalongo); Espagne (Pantel); Portugal (Da Silva Tavares).

- 4** Mesonotum finement ridé, au moins en avant et sur les côtés; sillons parapsidaux toujours présents, mais peu marqués et plus ou moins abrégés. **5**
- Mesonotum lisse, très brillant; sillons parapsidaux nuls ou à peu près nuls; écusson plus ou moins lisse en avant; ailes hyalines. **10**
- 5** Abdomen grand, en ovale allongé quand on le voit de profil, plus long que la tête et le thorax réunis. **6**
- Abdomen, vu de côté, rond ou subovalaire. **7**
- 6** Article 9^e des antennes un peu moins d'une fois et deux tiers, le 14^e une fois et un cinquième aussi longs que gros. Front et vertex médiocrement brillants et chagrinés, mesonotum très brillant, finement chagriné, presque lisse par endroits; sillons parapsidaux peu marqués; mésopleures striées; écusson très brillant, lisse, avec les bords et l'extrémité un peu striés. Palpes labiaux de deux articles dont le premier est deux fois et le second une fois et demie aussi long que gros; palpes maxillaires de trois articles, dont le premier est trois fois, le deuxième une fois et quart et le troisième deux fois et demie aussi long que gros. Antennes de 15 articles, dont les deux derniers sont plus ou moins nettement séparés; article quatrième six à sept fois aussi long que gros, dépassant d'un huitième le troisième et d'un cinquième la longueur du cinquième. L'avant-

dernier à peine plus court que le dernier. Corps noir; antennes d'un brun noir; pattes brunes, les articulations et souvent les tibias et tarses des pattes antérieures jaunes. Ailes hyalines, sans tache; cellule radiale ouverte à la marge. Tarière très longue. Crochets des tarses bidentés. Taille : 2-3^{mm}. Forme agame de *N. albipes*.

Leviusculus SCHENCK.

Œuf à peine une fois et demie aussi long que gros, à pédicule très long, égalant douze fois la longueur de l'œuf.

Galle. Pl. XIX, fig. 6. Cette galle est lenticulaire, comme la précédente, mais on la trouve sur le dessus aussi bien que sur le dessous de la feuille, où elle est fixée par un pédicelle presque imperceptible. Elle est plane sur les deux surfaces, avec le centre ombiliqué sur le dessus et le bord non appliqué au limbe, mais souvent plus ou moins relevé; son diamètre est de 4^{mm}; sa couleur blanche ou rouge, sa surface glabre, rarement avec quelques poils non groupés en étoile. Elle tombe à la fin de l'automne, se développe à terre où elle devient biconvexe et l'insecte ailé en sort en mars et en avril. J'ai capturé un exemplaire bien plus tard, le 14 mai, alors qu'il était occupé à pondre dans un bourgeon. Sur *Q. pedunculata* (Von Schlechtendal), *sessiliflora* (Kieffer), *fastigiata* (Envoi de Baldrati), *aurea* Wur., *Dalleschampii* Ten., *humilis* Lam., *pubescens*, *Virgiliana* (Hieronymus), *toza* (Chicote), *lusitanica* var. *faginea* (Pantel).

L'étude histologique a été faite par Fockeu (113 *ter*), p. 72-76, fig. 12-13.

Commensaux. *Synergus Tscheki* Mayr, Kieffer.
Parasites. *Torymus sodalis* Mayr, 1874.

PATRIE : Allemagne (Schenck); Angleterre (Cameron); Autriche (Wachtl); Hongrie (Paszlavszyk); France (Gadeau de Kerville); Italie (Massalongo); Espagne (Pantel).

Remarque. *N. pezizæformis* Schlecht., dont Mayr a examiné le type et la galle, ne diffère pas de *N. leviusculus*.

— Article 9^e des antennes presque deux fois aussi long que gros; le 14^e une fois et demie aussi long que gros. Ailes avec deux petites taches brunes, l'une sur la première partie du radius, l'autre sur la médiane. Pour le reste, notamment pour les palpes et l'œuf, absolument semblable au type.

Leviusculus VAR. **reflexus** N. VAR.

Galle. Pl. XIX, fig. 7. Elle a été signalée d'abord par Lacaze-Duthiers (167), p. 314, pl. XVII, fig. 4¹, puis par Von Schlechtendal (285), p. 21, pl. II, fig. 3. Elle diffère du type en ce que son bord se replie par en haut, se rabat sur la surface supérieure, dont le centre ombiliqué demeure seul libre; elle ressemble ainsi à un chapeau à trois ou quatre cornes. Sur *Q. pedunculata* (Von Schlechtendal), *sessiliflora* (Kieffer) et *rubra* (Lacaze-Duthiers).

PATRIE : France méridionale, Lorraine et Prusse rhénane.

7 Mesonotum chagriné; densément strié ou ridé à l'endroit des sillons parapsidaux; par endroits presque lisse et alors plus brillant là que le front. 8

— Mesonotum très finement chagriné, sans trace de stries, assez fortement brillant. 9

1. Voir p. 132.

8

Forme sexuée de *N. lenticularis*. Tarière courte. Corps noir; articles des antennes 1 et 2 chez le mâle, ou 2 à 4 chez la femelle, ainsi que les pattes jaunes; funicule et plus ou moins aussi les hanches bruns. Mesonotum brillant, chagriné, lisse par endroits, finement strié ou ridé à l'endroit des sillons parapsidaux; ceux-ci courts et peu distincts. Ecusson brillant, finement ridé ou à peu près lisse. Ailes rarement hyalines, ordinairement un peu obscurcies; une petite tache brune à la base du cubitus et une autre sur la nervure médiane. Antennes grêles, de 15 articles dans les deux sexes, à second article plus long que gros. Joues avec un sillon profond.

Crochets des tarsi bidentés. Chez le mâle le pédicule est distinctement plus long que gros. Taille ♀ : 2,5 à 2,8^{mm}; ♂ : 2,7 à 2,9^{mm}.

Baccarum L.

Œuf presque sphérique, d'un tiers plus long que large, n'égalant pas tout à fait les deux tiers de la longueur de son pédicule.

Galle. Pl. XVI, fig. 11. Cette galle, observée déjà par Pline le Naturaliste, se forme ordinairement aux dépens d'une feuille et fait alors saillie, mais d'une façon inégale, sur l'une et l'autre face du limbe. Elle est sphérique, verte, transparente et semblable à un grain de raisin, d'un diamètre de 4 à 5^{mm}, glabre sur *Quercus pedunculata* et *sessiliflora*, ou parsemée de minimes poils simples ou ramifiés et longs de 0,3^{mm}, sur *Q. pubescens* et *Mirbecki*; sa substance est tendre, très juteuse et renferme au centre une cavité larvaire unique, sans galle interne. Elle traverse la feuille de telle façon que la plus grande partie est située sur le dessous,

et le quart ou le cinquième seulement émerge sur le dessus, sous forme d'un disque convexe, muni d'un petit ombilic au centre.

Quand la galle est fixée à la nervure médiane, ce qui est rarement le cas, elle ne fait pas saillie sur le dessus. Il n'est pas rare de la trouver sur les chatons et c'est sous cette forme qu'elle a été découverte en même temps que la galle cotonneuse d'*Andricus ramuli*, par un observateur du nom de Marchand, lequel en donna une description et une gravure dans les Mémoires de l'Académie, 1692, p. 71. Sa couleur est alors plus ou moins teinte de rouge et son volume un peu plus petit, de 3 à 4^{mm} de diamètre. « Le nom de *galles en groseille*, écrit Réaumur, ne paraît jamais mieux leur convenir que quand on les voit sur les chatons du chêne, où elles croissent assez souvent; alors on croit voir des grappes de groseilles pendre des branches du chêne. Ces grappes, à la vérité, sont ordinairement peu chargées de grains, mais au moins ressemblent-elles alors à ces grappes qui ont coulé. »

On trouve encore ces galles, mais rarement, sur le pétiole de la feuille et sur l'écorce verte et tendre des jeunes pousses. Elles paraissent avec les premières feuilles en mai, mûrissent très rapidement, puis se dessèchent et deviennent méconnaissables. L'insecte en sort en juin, rarement déjà à la fin de mai et dépose ses œufs dans le parenchyme des feuilles encore petites et tendres.

Les galles qui contiennent un commensal ou un parasite, gardent leur forme en se desséchant, durcissent et prennent une teinte brunâtre.

Outre les quatre sortes de chênes mentionnées, on a encore cité, comme substrats de ces galles, *Q. toza*, *lusitanica*, *infectoria* et *glandulifera* (Rolfe), *cerris* (De Stefani) *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel), var. *Broteri* et *humilis* var. *prasina* (Tavares). Le développement de ces galles a été examiné plus haut (p. 168-172.)

Commensaux. Cynipides. *Synergus albipes* Hart.
Mayr, 1872.
Synergus pomiformis
Fonse. (*facialis* Hart.).
— —.
Synergus radiatus Mayr,
— —.
Synergus apicalis Hart.
Brischke, 1882.
Synergus ruficornis Hart.
— —.

Lépidopt. *Sciaphila communana*
Basset (selon Cameron).

Parasites. Chalcid. *Eurytoma atra* Wlk. De Stefani,
1898.
Eurytoma rosæ Ns. Mayr, 1878.
Eurytoma setigera Mayr, — —.
Decatoma pulchella De Stefani,
1898.
Torymus abdominalis Boh. Mayr,
1874.
Torymus incertus Först. — —.
Torymus regius Ns. — —.
Torymus auratus Fonse. — —.
Ormyrus punctiger Westw. Möl-
ler.
Eupelmus annulatus Ns. Giraud,
1877.
Eupelmus hostilis Förster, 1860.
Olinx lineaticeps Mayr (*sciencurus*
Rtz. pr. p.; *gallarum* Reinh.
pr. p.), Mayr, 1877.
Olinx fulvicrus Thomson, 1878.
Tetrastichus atrocerruleus Ns.
Giraud, 1877.
Pteromalus immaculatus Rtz.
Giraud, 1877.

Pteromalus antheræcola Amm.
et Kirchn. 1860.

Mesopolobus fasciiventris Westw.
(*Pteromalus fasciculatus* Först.)
Möller 188.

Eutelus tibialis Westw. (*Platymesopus*) — —.

Eutelus heterotomus Thoms. — —.

Amblymerus crassicornis Thoms.

— —.

Amblymerus pedunculi Thoms.

— —.

PATRIE : A peu près toute l'Europe, en Suède aussi bien qu'en Sicile et en Portugal.

— Forme agame de *N. baccarum*. Tarière très longue, plus longue que l'abdomen. **8 bis**

8 bis Corps noir; antennes de 15 articles, dont les 2 à 4 premiers sont jaunes et les suivants bruns; pattes jaunes, à l'exception de la moitié basale des hanches. Troisième article des antennes un peu plus court que le quatrième et un peu plus long que le cinquième. Mesonotum brillant, lisse au milieu, finement ridé en arrière et le long des sillons parapsidaux; ceux-ci peu marqués, évanouis en avant. Ecusson brillant, plus ou moins strié ou rugueux; parfois entièrement strié, comme les mésopleures, et alors les articles 1 et 2 des antennes sont bruns (var. **striata** Schk.).

Ailes hyalines avec une petite tache brune à la base de la nervure cubitale et une autre sur la nervure médiane; cellule radiale ouverte à la marge. Taille: 2,5 à 2,8^{mm}.

Lenticularis OL.

Œuf de moitié plus long que gros, atteignant le cinquième de son pédicule.

Galle. Pl. XIX, fig. 4. Réaumur la décrit ainsi: « Dans plusieurs mois de l'année, et

surtout dans les mois d'août, de septembre et d'octobre, on peut observer, sur le dessous des feuilles de chêne, des galles qui n'ont guère plus d'une ligne ou deux de diamètre, mais qui ressemblent parfaitement à un chapeau de champignon qui fait bien le parasol. Du milieu de chacune de ces galles part un très court pédicule, par lequel elle est attachée à la feuille; ce pédicule est si court que le contour du côté concave ou plutôt du côté plat de la galle est immédiatement appliqué contre la feuille. Telle feuille n'a qu'une ou deux de ces galles en petits champignons, telle autre en a des vingtaines¹. Si on examine avec une forte loupe leur convexité, elle paraît remplie de petits bouquets composés de poils courts et fins et qui s'écartent les uns des autres depuis leur origine commune². J'ai coupé bien des fois de ces galles, pour y trouver la cavité ou les cavités dans lesquelles je croyais que des vers devaient être logés, et en quelque temps que j'aie coupé de ces galles, en quelque sens que je les aie coupées et quelque quantité que j'en aie coupée, je les ai toujours trouvées partout également solides; je n'ai jamais vu dans leur intérieur aucune apparence de cavité; il faut pourtant qu'il y en ait dans le milieu de quelques-unes, car Malpighi assure l'avoir observé. » (249 bis) p. 424-425.

Cette espèce se distingue des autres galles lenticulaires par ses dimensions plus grandes, son diamètre mesurant 5 à 6^{mm}, sa surface supérieure qui, depuis le bord jusqu'au cen-

1. On peut en trouver parfois de 100 à 200 sur une feuille.

2. Ces poils en étoile sont d'abord d'un beau rouge, puis d'un jaune brun ou couleur de rouille.

tre, s'élève insensiblement en un cône obtus et très peu élevé, par son bord aminci et appliqué au limbe, par sa couleur blanchâtre ou jaunâtre, enfin par le dessous qui est à peu près glabre et parsemé de petites taches blanches près du bord. En octobre, quand elle tombe à terre, la larve est encore très petite, difficile à apercevoir et remplissant toute la cavité. La galle se gonfle sur la terre, prend une forme biconvexe et devient presque glabre, mais conserve sa consistance charnue. Comme toutes les galles caduques, on ne peut en obtenir l'insecte parfait que si on les place sur de la terre maintenue humide, ou si on les recueille après qu'elles ont pris leur forme biconvexe.

Selon Altum ¹, les faisans se nourrissent, en hiver, des galles de cette espèce et de celles de *N. numismalis*.

Elles sont fréquemment déformées par des larves de Cécidomyies, comme il a été dit plus haut (p. 210). On les a observées sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr), *aurea* (Hieronymus), *toza* (Chicote), *infectoria* et *conferta* (Rolfe), *fastigiata* (Kieffer), *lusitanica* var. *faginea* (R. P. Pantel). Les galles de cette dernière sorte de chêne, qui ne m'ont donné que la variété **histrio**, ont le dessous blanc, parsemé de petits points sombres, glabre ou à poils étoilés comme sur le dessus; diamètre de 4 1/2 à 5^{mm}. Rolfe indique encore *Q. Cerris* (galles avec une couleur pourpre) et Lacaze-Duthiers *Q. rubra*. Etude histologique par

1. Winternahrung für Fasanen (*Zeitschr. für Forst-und Jagdwesen*, 1881, p. 61.

Fockeu (113 *ter*) p. 65-72; fig. 8-11; celle du développement par Beyerinck.

Commensaux. Cynip. *Synergus Tscheki* Mayr, 1872.
Diptère. *Clinodiptosis galliperda* Fr.
Lw.

Parasites. Ichneum. *Pezomachus gallarum* Gir. (*Hemiteles bicolor* Gr. ♂ var. 4)
Giraud 1877.

Chalcid. *Decatoma biguttata* var. *variegata* Curt. (*Eurytoma signata* Ns.) Cameron, 1891.

Decatoma biguttata Sw. Brischke, 1882.

Torymus auratus Fonsc. Mayr, 1874.

Torymus hibernans Mayr, — —.

Torymus sodalis Mayr, — —.

Torymus (fuscicrus Gir.) Giraud, 1877.

Megastigmus dorsalis Fabr. Ratzeburg, selon Tischbein.

Syntomaspis caudata Ns. Mayr, 1874.

Pteromalus diversus Wlk. Giraud, 1877.

Pteromalus discoideus Ns. — —.

Cirrospilus elegantissimus Westw. (*Eulophus flavomaculatus* Rtz., *Entedon punctatus* Rtz.) Ratzeburg, 1848.

Entedon sosarmus Wlk. (*Pleurotropis*) A. Fitch, selon Cameron, 1891.

Eutelus tibialis Westw. (*Platymesopus*; *Pteromalus*) Brischke, 1882.

PATRIE : Toute l'Europe et le Nord de l'Afrique.

— Corps rouge; une tache sur le vertex et sur la poitrine, trois bandes étroites sur le mesonotum, le métathorax, les tibias et les tarsi noirs ou brun noir; funicule des antennes et dessus de l'abdomen bruns, articles basiliaires des antennes, hanches et cuisses jaunes. Pour tout le reste et la galle,

semblable au type. Sur *Q. lusitanica* var. *faginea*, Espagne.

Lenticularis VAR. **histrion** N. VAR.

Remarque. Une forme intermédiaire signalée d'abord par Schenck, est noire avec trois bandes sur le mesonotum et le contour des yeux rouges.

- 9 Forme agame de *N. vesicatrix*. Spinule ventrale non épaissie et tellement courte, qu'elle ne dépasse pas ou à peine les lobes de l'hypopygium ; tarière très longue. Corps noir ; antennes brunes, parfois d'un brun jaunâtre dans leur moitié basale, pattes brunes ou d'un jaune rougeâtre. Antennes grêles, composées de quinze articles, dont le second est au moins aussi long que gros. Joues avec un sillon profond. Ailes avec une cellule radiale ouverte à la marge ; ordinairement une tache brune à la base de la première cellule cubitale. Mesonotum finement ridé, au moins sur le devant et sur les côtés ; sillons parapsidaux courts et peu marqués. Mésopleures striées. Ecusson à peine chagriné. Crochets des tarsi bidentés. Abdomen, vu de côté, presque circulaire. Taille : 2 à 2,7^{mm}.

Numismalis OL.

Galle. Pl. XIX, fig. 8. Signalée déjà par Malpighi et Réaumur, cette galle peut être considérée, malgré sa petitesse, comme une des plus jolies que l'on trouve sur les feuilles du chêne. Laissons la parole à Réaumur : « Le dessous des feuilles de chêne est quelquefois tout couvert de galles plus petites que les précédentes. Quand elles sont regardées de près, comme elles demandent à l'être, elles paraissent extrêmement jolies ; un de

leurs côtés est plat et tient à la feuille contre laquelle il est appliqué par un très court pédicule. Leur contour est bien circulaire; par le côté qui est en vue, elles paraissent des espèces de boutons, mais aplatis et d'une figure singulière; au lieu que le milieu des boutons ordinaires est plus élevé que le reste, ici le milieu est creux. Ce serait un bouton tel que ceux des coulants des bourses, si le creux passait de part en part; mais il ne pénètre que jusqu'à la moitié, ou un peu plus, de l'épaisseur de la galle. Les rebords qui s'élèvent au-dessus de ce creux sont bien arrondis. Si on les observe à la loupe, ils paraissent être ceux d'un bouton de soie brun; ils sont recouverts de fibres extrêmement fines, appliquées les unes contre les autres, qui ont le brillant des filets soyeux. »

Ces galles, dont le diamètre ne dépasse pas 3^{mm}, tombent à terre en octobre, y augmentent de volume et laissent éclore l'insecte parfait en mars de l'année suivante. Elles ont été observées sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens* (Mayr), *toza* (Chicote), *Daleschampii* et *Suber* (Hieronymus), *lusitânica*, *infectoria* et *Turneri* (Rolfé). Leur histologie est due à Lacaze-Duthiers, à Focke (113^{ter}), p. 47-65, fig. 1-7, et à Frank (118^{ter}), p. 766-768. Le Cynipide dépose ses œufs dans un bourgeon. C'est Fletcher (111), p. 265, qui a démontré d'abord que cet insecte était la forme agame de *N. vesicator*; Adler a confirmé trois ans plus tard l'observation de l'auteur anglais.

Commensaux. *Synergus Tscheki* Mayr, 1872.

Parasites. Chalcid. *Torymus (fuscicrus* Gir.) Giraud, 1877.

Torymus auratus Fonsc. (*mutabilis* Wlk.) Walker (*Zool.* IV, 145.)

Eurytoma curta Wlk. — —.

Eurytoma aethiops Boh. — —.

Eutelus tibialis Westw. (*Platymesopus*) — —.

Eupelmus urozonus Dalm. — —.

Entedon sosarmus Wlk. (*Pleurotropis*) Fitch. (*Ent.* X, 69).

PATRIE : Allemagne (Hartig); Angleterre (Marshall); Autriche et Suisse (Mayr); Hongrie (Paszlavszyk); France (Réaumur); Italie (Malpighi); Espagne (Chicote); Portugal (R. P. da Silva Tavares).

Forme sexuée de *N. leviusculus*. Spinule ventrale fortement épaissie et bien plus longue que chez l'espèce précédente; tarière courte. Corps noir; les quatre ou cinq premiers articles des antennes jaunes, les autres brunis ou d'un jaune brun, moitié apicale assez fortement épaissie; pattes d'un jaune pâle, hanches brunes, cuisses parfois brunies; chez le mâle, les tibias et les tarsi sont quelquefois bruns. Antennes de 15 articles; le 3^e non ou à peine échancré chez le mâle. Pédicule de l'abdomen du mâle à peine aussi long que large.

Mesonotum très finement chagriné, brillant, sans trace de stries ou de rides, sillons parapsidaux peu marqués et raccourcis; écusson à peine chagriné. Cellule radiale ouverte à la marge; la première cellule cubitale avec une tache brune à sa base. Crochets des tarsi bidentés. Taille: 1,6 à 1,7^{mm}.

Albipes SCHENCK.

Galle. Pl. XII, fig. 9. On la trouve dès l'apparition des feuilles, sur les bords de ces dernières, moins souvent sur la nervure médiane, et dans ce cas le limbe est courbé et

découpé jusqu'à cette nervure ; on la trouve encore parfois sur le pétiole. Elle est d'une forme ovulaire allongée, longue de 2^{mm} et large de 1^{mm}, fixée par le côté, parallèlement à son grand axe ; le côté opposé et libre porte en son milieu une minime verrue. Sa surface est opaque, d'un jaune verdâtre ou blanchâtre, munie de poils dressés et clairsemés, qui disparaissent à la maturité ; sa paroi est très mince et non juteuse. L'insecte en sort en mai et pond ses œufs dans le parenchyme des jeunes feuilles. On l'a observée sur *Q. pedunculata* et *sessiliflora* (Mayr), *pubescens* (Da Silva Tavares), *lusitanica* var. *faginea* (Pantel) et *Mirbecki* (Marchal). L'étude de son développement a été faite par Beyerinck.

Commensal. *Synergus apicalis* Hart. Mayr, 1872.

PATRIE: Allemagne (Schenck), Angleterre (A. Fitch), Basse-Autriche (Mayr), Hongrie (Paszlavszky), France (Gadeau de Kerville), Hollande (Beyerinck), Suède (Thomson), Italie (Malpighi), Espagne (R. P. Pantel), Portugal (R. P. da Silva Tavares), Algérie (Marchal).

10

Antennes de la femelle de 14-15 articles, dont le 3^e est cinq à six fois aussi long que gros ; le second au moins aussi long que gros. Corps noir ; antennes brunes et grêles ; le second article et la base du troisième ainsi que les pattes jaunes ; hanches et souvent les cuisses plus ou moins brunies. Joues avec un sillon bien marqué. Front très finement chagriné. Mesonotum lisse, très brillant, sans sillons parapsidaux ; scutellum lisse au moins à la base. Ailes hyalines, à cellule radiale ouverte à la marge ; le mâle a une petite tache brune à la base de la première cellule cubitale, les antennes de 15 articles, le front presque lisse, le scutellum entièrement lisse

et le pédicule de l'abdomen distinctement plus long que gros. Crochets des tarsi bidentés. Forme sexuée de *N. numismalis*. Taille ♀ : 1,8 à 2^{mm} ; ♂ : 2^{mm}.

Vesicator SCHLECHT.

Galle. Pl. XI, fig. 6. Comme celles d'*Andricus coriaceus* Mayr, d'*Andricus sufflator* Mayr et d'*Andricus pseudococcus* Kieff., la galle de *N. vesicator* consiste en une déformation du parenchyme des feuilles. Elle diffère de la dernière par sa forme exactement circulaire, de la seconde par l'absence d'une galle interne, de toutes les trois par sa surface supérieure munie, au centre, d'un petit ombilic que de nombreuses et très fines nervures rayonnantes relient au bord de la galle. Son diamètre est de 2 à 3^{mm}, son épaisseur de 1,3^{mm}, sa couleur d'un vert pâle, sa substance médiocrement dure; la cavité larvaire semble donc circonscrite par deux disques superposés, un peu concaves en dedans et faiblement convexes en dehors. L'insecte en sort en juin de la première année et pond ses œufs dans les bourgeons.

Ces galles ont été observées sur *Quercus pedunculata* et *sessiliflora* (Mayr) et *toza* (R. P. da Silva Tavares). Leur étude histologique et celle de leur développement ont été faites par Prillieux (243), p. 111-119, pl. 16, fig. 1-9. Mayr dit avoir trouvé sur *Q. pubescens* et sur *Q. cerris* une galle analogue, mais différant cependant d'une manière frappante de celle-ci; l'auteur lui est demeuré inconnu (199), p. 51. Peut-être s'agit-il dans cette remarque de deux galles de Cécidomyies, dont la première est due à une espèce

nouvelle et la seconde à *Arnoldia Szepligetii* Kieff.? Mais l'une et l'autre, comme aussi une autre galle circulaire du parenchyme des feuilles de *Quercus lusitanica* var. *faginea* due à *Contarinia* n. sp., sont dépourvues de stries rayonnantes à leur surface supérieure.

PATRIE : Allemagne (Von Schlechtendal), Angleterre (A. Fisch), Ecosse (Trail), France (Prillieux), Portugal (da Silva Tavares).

— Antennes de 13 articles, dont le 3^e est seulement deux fois ou deux fois et demie aussi long que gros ; le second au moins aussi long que gros ; article terminal allongé et composé de deux articles soudés. Corps noir ; moitié basale des antennes d'un jaune clair, moitié terminale brunie ; pattes jaunes avec les hanches brunes, les cuisses presque toujours et les tibias souvent brunis. Front à peu près lisse. Quant au reste, semblable à l'espèce précédente. Taille ♀ : 0,9 à 1,2^{mm} ¹.

Schlechtendali MAYR.

Galle. Pl. XVI, fig. 10. Elle consiste en un renflement charnu du filet d'une étamine, dont les deux moitiés de l'anthère sont par là écartées l'une de l'autre à leur base, mais demeurent réunies ou s'écartent à peine à leur sommet. Ce renflement a un diamètre de 1 1/2^{mm} et une hauteur d'environ 1 1/2 à 2^{mm}; la cavité larvaire est circonscrite par une paroi assez dure mais très mince, formant une galle interne. Elles tombent à terre en juin, rarement déjà à la fin de mai, et l'insecte en sort en août, parfois déjà en juillet de la même année ou de l'année suivante.

1. Probablement la forme agame *N. Aprilinus*. (Voir la note à la page suivante).

On les a observées sur *Quercus pedunculata*,
sessiliflora et *pubescens* (von Schlechtendal).

PATRIE : Allemagne (Von Schlechtendal), Autriche
(Mayr), Angleterre (Bignell), France (Kieffer).

- 11** Jouvés à sillon nul ou très peu marqué.
Antennes grêles, à second article au moins
aussi long que gros. Cellule radiale ouverte
à la marge.

12

Jouvés à sillon bien marqué. Antennes
assez grosses; le second article moins long
que gros. Ailes hyalines. Cellule radiale fer-
mée à la base, tantôt ouverte à la marge,
tantôt fermée. Mesonotum chagriné, assez
brillant, à sillons parapsidaux entiers, mais
très faiblement marqués et peu distincts, sur-
tout en arrière; écusson très finement rugu-
leux et presque mat; metanotum à arêtes
courbées en arc de façon à circonscrire une
aire circulaire. Crochets des tarsi simples.
Antennes de 14 articles chez la femelle;
celles du mâle de 15 articles, dont le troi-
sième est échancré dans sa moitié basale; à
l'extrémité de cette échancrure, au milieu de
l'article, se voit une minime proéminence.
Crochets des tarsi simples. Corps noir;
antennes du mâle ordinairement brunes;
pattes d'un brun sombre; moitié ou tiers
apical des cuisses, tibias et tarsi testacés.
Abdomen brillant; le premier segment du
mâle non deux fois aussi long que gros. Ta-
rière courte. Taille ♀ : 2,5 à 2,8^{mm}; ♂ :
2,2 à 2,8^{mm}. Forme sexuée dont la forme
agame n'est pas encore sûrement connue ¹.

Aprilinus GIR.

1. Adler a émis l'opinion que la forme agame de *N. aprilinus* serait *Andricus ostricus* (3), p. 200. D'autre part, Beyrinck dit avoir trouvé qu'*Andricus*

Œuf en ovale allongé, deux fois aussi long que gros ; pédicelle ayant une fois et demie la longueur de l'œuf.

Galle. Pl. XIV, fig. 6. Signalée et figurée d'abord par Malpighi (190 *bis*), p. 29-30, fig. 30-31, puis par Réaumur (249 *bis*), pl. 43, fig. 1-3, elle a été décrite par Giraud de la façon suivante : « De toutes les espèces que nous connaissons, celle-ci est la plus précoce et son accroissement se fait avec une étonnante rapidité. A l'époque où les bourgeons du chêne commencent à se gonfler et avant que les feuilles soient épanouies, on en remarque quelques-uns, plus gros que les autres, dont les écailles sont écartées par une galle d'un vert pâle, molle, charnue, à parois minces, de forme arrondie ou bosselée et portant à sa surface plusieurs feuilles caduques. L'intérieur renferme un nombre de cavités correspondant à celui des bosselures et allant quelquefois jusqu'à cinq ; chaque cavité est séparée de ses voisines par une cloison et loge un insecte qui, contrairement à ce que l'on observe chez la plupart des autres Cynipides, ne la remplit pas tout entière et peut s'y mouvoir à l'aise. J'ai

sotitarius serait la forme agame de *N. aprilinus* (37), p. 138. Enfin Von Schlechtendal (284), p. 105 et 106, et Fr. Löw (185), p. 323-325, se disent convaincus que *N. Schlechtendali* est la forme agame de *N. aprilinus*. Von Schlechtendal a observé que les femelles de *N. aprilinus* pondent dans les bourgeons à fleurs ; ces bourgeons se sont desséchés, mais dans la même localité, quinze jours plus tard, apparaissaient en grande abondance les gallés de *N. Schlechtendali* ; les insectes éclos de ces dernières du 5 au 8 août de l'année suivante déposèrent leurs œufs dans les bourgeons, comme le fait *Biorrhiza aptera*, c'est-à-dire en perforant le bourgeon sur le côté, perpendiculairement à l'axe de ce dernier. Fr. Löw fit une observation semblable, avec cette différence que les *N. Schlechtendali* étaient éclos dans la seconde moitié de juillet et au commencement d'août. L'opinion de ces deux derniers auteurs paraît être la moins invraisemblable ; si elle se confirme, nous aurions le cas d'un repos de l'œuf pendant huit ou neuf mois et le fait curieux d'un insecte qui aurait les crochets des tarsi simples, à l'état sexué, et bidentés à l'état agame.

trouvé cette galle en abondance sur un taillis de *Quercus pubescens* de 3 à 4 ans environ et plus rarement sur les arbres de 15 à 20 ans. Dès le 20 avril, beaucoup étaient déjà perforées de trous ronds sur le bord desquels était fixée, par un point, une petite rondelle très mince, paraissant formée de l'épiderme de la galle, détaché par l'insecte, au moment de sa sortie. Les individus déjà libres voletaient en assez grand nombre sur les bourgeons voisins. Les galles non perforées ayant été recueillies, j'eus le plaisir d'en voir sortir plus d'une centaine, les deux jours suivants ; mais dès le 23 il ne parut plus rien. La galle abandonnée se flétrit rapidement et peu de temps après on n'en trouve plus de vestiges. L'extrême rapidité avec laquelle cet insecte parcourt ses différents états, me paraît être un des points essentiels de son histoire et m'empêche de penser que ce soit la même espèce que M. Hartig a décrite sous le nom de *Spathogaster petioliventrîs*, quoique le court signalement qu'il en donne soit tout à fait applicable à la mienne, à l'exception de la longueur du pétiole de l'abdomen du mâle qui paraît un peu plus considérable. Le *Sp. petioliventrîs* a été trouvé, selon l'auteur, aux environs de Berlin, dans la seconde quinzaine de mai et il n'est guère présumable que la même espèce paraisse dans cette contrée, un mois plus tard que dans les environs de Vienne. M. Hartig n'a pas connu la galle. » Ajoutons que selon Adler (3), p. 201, *N. aprilinus* sort de la galle, au Nord de l'Allemagne, vers la fin de mai ; selon Mayr et mes observations, tantôt en avril, tantôt dans la première quin-

zaine de mai ou même plus tard encore. Les cavités larvaires sont généralement beaucoup plus hautes que larges. Les galles ont été observées non seulement sur *Q. pubescens*, mais encore sur *Q. sessiliflora* et *pedunculata*.

Commensaux. *Ceroptres arator* Hart. Mayr, 1872.

Parasites. Chalcid. *Eutelus Erichsonii* Rtz. (*Pteromalus Erichsonii* Rtz.) Giraud, 1877.

Eutelus tibialis Westw. (*Platymesopus tibialis* Westw.) Mayr (199) p. 33.

Trichoglenus complanatus Rtz. Cameron. 1891.

PATRIE : Allemagne (Von Schlechtendal), Angleterre (Cameron), Autriche (Giraud), Hollande (Beyerinck), France (Réaumur), Italie (Malpighi).

Remarque. *Spathegaster petioliventris* Hart. est, selon moi, le même insecte que *N. aprilinus*. Nous venons de voir que le temps de l'éclosion est le même, pour l'un et l'autre. La description donnée par Hartig de *petioliventris* concorde aussi : « Noir ; mandibules, genoux, tibias et tarses d'un testacé pâle ; pétiole de l'abdomen atteignant, dans l'un et l'autre sexe, la moitié de la longueur de l'abdomen. Taille : ♂ ♀ : 4 1/3 à 11/2 l. Capturé. Mai » (139), p. 194 ; « toutes les femelles de *Spathegaster petioliventris* ont la cellule radiale ouverte, tandis que les mâles l'ont fermée » (140), p. 333 ; « il faut lire à la p. 194 que les femelles ont l'abdomen subsessile, et que le mâle seul porte un pétiole égalant la moitié de la longueur de l'abdomen. Cela est aussi le cas pour les autres espèces de ce genre, chez lesquelles la femelle a l'abdomen presque subsessile, tandis que chez le mâle, la longueur absolue du pétiole est la même qu'ici, mais l'abdomen lui-même est plus long que pour *petioliventris*, ce qui explique la différence de la longueur relative du pétiole. Il faut ajouter encore que *petioliventris* a les ailes hyalines. » (140), p. 340. La variation de la cellule radiale que remarque Hartig est précisément un caractère par lequel *N. aprilinus* se distingue de toutes les autres espèces du même genre.

12 Sillons parapsidaux nuls ou presque nuls ; antennes de la femelle de 14 articles bien distincts (chez *N. minutulus* le nombre des articles est inconnu).

13

Sillons parapsidaux bien marqués, allant du bord postérieur du mesonotum jusqu'au delà du milieu ; antennes composées de 14 à 15 articles bien distincts ; le second au moins aussi long que gros. Joues sans sillon. Front et vertex chagrinés. Mesonotum et scutellum glabres et lisses. D'un brun sombre ; genoux et tarses d'un testacé obscur, tibias brunis, rarement d'un testacé obscur. Ailes hyalines. Crochets des tarses simples. Taille ♀ : 1,9 à 2,2^{mm}. Forme agame. **Lanuginosus** Gir.

Galle. Pl. XVII, fig. 5. Giraud la décrit ainsi : « Elle est petite, de 4 à 5^{mm} de diamètre, un peu moins haute que large et couverte de poils serrés, soyeux, fins et assez longs, d'un blanc grisâtre d'abord, puis mêlé de rose, de rouge ou même quelquefois de bleuâtre. Au sommet est une légère dépression de laquelle les poils s'écartent en rayonnant vers la circonférence. L'extrémité des poils les plus longs est d'un gris argenté et brillant, quelle que soit la couleur du fond. Les parois sont peu épaisses, d'une faible consistance, de texture lamelleuse et renferment une seule cellule. Son insertion se fait sur les petites nervures à la page inférieure des feuilles, à l'aide d'un pédicule très court et très mince, comme celui des galles de *N. numismalis* et *lenticularis*. Cette espèce paraît en septembre sur les jeunes *Quercus Cerris* et se détache dans le courant d'octobre. L'insecte s'est montré, chez moi, à la fin de mars en très grand nombre. » Ajoutons qu'à la maturité, la hauteur de cette production est de 3 à 4^{mm}, que le sommet est aplati et muni d'un ombilic au centre et qu'on la trouve aussi sur les vieux chênes. On pourrait la

confondre avec celle d'une Cécidomyie, *Dryomyia circinnans* (Gir.) Kieff., qui est également lanugineuse et de forme assez semblable, mais qui fait saillie sur la face opposée du limbe sous forme d'ouverture munie d'un rebord circulaire.

Outre le chêne *Cerris* que signale Giraud, il faut encore mentionner le chêne-liège (*Quercus Suber*) sur lequel De Stefani a recueilli les galles du même insecte. M^{me} la marquise Misciatelli Pallavicini cite encore *Quercus pedunculata*, ce qui est sans doute une erreur (229, p. 91).

Commensaux. *Synergus variabilis* Mayr, 1872.

Synergus vulgaris Hart. De Stefani, 1898.

Sapholytus Haimi Mayr, 1872.

Parasites. Ichneum. *Exocus mitratus* Grav. Giraud, 1877.

Chalcid. *Decatoma mellea* Curt. De Stefani, 1898.

Eurytoma rosæ Ns. Mayr, 1878.

Torymus abdominalis Boh. Mayr, 1874.

Chrysoideus fere-niger De Stef. 1898.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud), Hongrie (Paszlavszky), Sicile (De Stefani).

13

Mesonotum et scutellum couverts d'une pilosité abondante et peu longue; des espaces glabres, en forme de stries longitudinales, parcourent le mesonotum. Corps noir; antennes d'un brun noir; genoux et plus ou moins encore les tibias postérieurs d'un testacé obscur.

Forme agame.

Macropterus HART.

Œuf sphérique, à pédicule 8 à 9 fois aussi long que lui.

Galle. Pl. XVII, fig. 6. Elle consiste en un renflement des rameaux de *Quercus Cerris*, qui est généralement fusiforme, moins

souvent ovalaire ou arrondi ; ses dimensions atteignent de 15-50^{mm} de long sur 10-15 de large ; sa surface est tantôt unie, tantôt un peu bosselée. La section montre de nombreuses cellules ellipsoïdales, situées dans la couche ligneuse et circonscrites par une mince paroi. Parfois la galle ne consiste qu'en un petit renflement unilatéral ; elle ne renferme alors qu'une ou deux cellules.

De nombreuses galles qui m'avaient été envoyées de Mantoue, par M. Trotter, vers la mi-décembre 1896, furent attachées à un jeune chêne *Cerris*, haut d'un à deux mètres et planté en pleine terre. Les Cynipides sortirent des galles vers la fin du même mois et demeurèrent sur le chêne, mais sans que l'opération de la ponte eût lieu ; les derniers vécurent jusqu'au 17 février. En décembre 1897 j'observais de nouveau des Cynipides sur le même chêne ; ils étaient donc éclos des mêmes galles encore fixées à l'arbre ; enfin, à la fin de décembre 1898, trois autres exemplaires du même insecte sortirent encore de ces galles qui étaient arrivées à leur maturité deux années auparavant.

Commensaux. *Synergus flavipes* Mayr, 1872.

Synergus variabilis Mayr, —.

Synergus rotundiventris Mayr, —.

Ceroptres cerris Mayr, —.

Parasites. Bracon. *Opius (cynipsidum)* Giraud, 1877.

Chalcid. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Megastigmus dorsalis Fabr. Mayr, 1874.

PATRIE : Basse-Autriche (Kollar), Hongrie (Paszlavszky), Nord de l'Italie (Massalongo).

— Mesonotum glabre ou muni de poils peu denses et minimes.

14

14 Hanches et majeure partie des cuisses

noires ou brunes ; genoux et tarses jaunes ;
tibias ordinairement brunis. 15

— Pattes, à l'exception de la base des hanches
d'un jaune clair en entier ou bien d'un testacé
obscur avec le milieu des cuisses postérieures
presque noir. 16

15 Front lisse et très brillant ; mesonotum
lisse, velu près du bord antérieur et latéral,
et avec quelques bandes de pubescence s'étendant
du bord antérieur jusqu'au milieu. Ecusson avec des points enfoncés épars et
piligères. Sillons parapsidaux nuls. Joints
sans sillon bien marqué. Ailes hyalines, à
cellule radiale ouverte à la marge. Crochets
des tarses simples. Corps noir ; bouche fer-
rugineuse ; les antennes, brunes, à l'exception
des articles 2 et 3 qui sont d'un testacé
obscur ; parfois tête, thorax et abdomen
bruns ; pattes d'un brun noir, genoux, tro-
chanters et tarses jaunes ou d'un testacé
obscur ; tibias ordinairement brunis. Anten-
nes grêles, composées de 14 articles bien
distincts, dont le second est au moins aussi
long que gros. Forme agame. Taille : 1,7 à
1,8^{mm}.

Saltans GIR.

Galle. Pl. XVII, fig. 2. « Elle siège sur les
feuilles de *Quercus Cerris* et se trouve souvent
réunie en grand nombre le long de la face
inférieure de la nervure principale ou sur le
côté opposé, plus rarement on la voit sur la
cime de jeunes tiges. Sa forme est celle du
ventre d'un fuseau ou mieux d'une navette de
tisserand ; ses bouts plus ou moins amincis,
sont mousses et sa longueur est de 2^{mm} envi-

ron. La face correspondante à la nervure est parcourue, dans toute sa longueur, par une crête servant de pédicule, qui s'engage dans un écartement des fibres de cette nervure. Ce mode d'implantation a quelque analogie avec celui de la galle de *N. ostreus*, mais la galle adhère dans toute sa longueur et l'on voit tout au plus quelques fragments d'épiderme sur les bords de la fente de la côte, au lieu de ces valves régulières qui distinguent l'autre espèce. Cette galle est lisse, d'abord d'un vert pâle, puis plus ou moins rouge; ses parois sont minces, dures et ne renferment qu'une cellule. Celles que l'on trouve sur les tiges ont presque toujours une surface raboteuse et sont d'un rougeâtre obscur. Elle paraît dès la dernière quinzaine de septembre et se détache pendant le mois d'octobre. Quelques échantillons de l'insecte parfait se sont développés au mois d'avril, mais le plus grand nombre n'a paru qu'à la fin de septembre et au commencement d'octobre suivants. Je présume cependant que ce retard a été occasionné par les conditions défavorables dans lesquelles les galles ont été conservées. » (Giraud.)

On les a observées aussi sur *Q. Suber* (De Stefani); Chicote indique encore *Q. toza*, le R. P. Tavares et la marquise Misciatelli Pallavicini *Q. pedunculata*.

Commensaux. *Synergus Tscheki* Mayr, Marchal 1897.

Sapholytus Haimi Mayr, 1872.

Parasites. *Eurytoma rosæ* Ns. Mayr, 1878.

Eulophus nigroviolaceus Ns. (*Tetrastichus*) Giraud, 1877.

PATRIE: Autriche (Kollar), Hongrie (Paszlavszyk), Italie

septentrionale (Trotter), Sicile (De Stefani), Espagne? (Chicote), Algérie (Marchal).

— Front distinctement chagriné, faiblement brillant, mesonotum presque lisse, glabre, avec quelques poils au bord antérieur et sur les bords latéraux, scutellum presque lisse, faiblement velu. Corps noir; bouche d'un brun noir; antennes brunes, articles 2 et 3 d'un jaune testacé, hanches et la plus grande partie des cuisses noires ou brunes, genoux et tarses jaunes, tibias parfois brunis. Antennes grêles, composées de 14 articles distincts chez la femelle et de 15 chez le mâle; le second est au moins aussi long que gros; le 3^e échancré latéralement chez le mâle. Point de sillons parapsidaux. Ailes hyalines; cellule radiale ouverte à la marge. Crochets des tarses simples. Le pédicule de l'abdomen du mâle distinctement plus long que gros. Taille ♀ : 1,8^{mm}; ♂ : 2^{mm}.

Obtectus WACHTL.

Galle. Pl. XV, fig. 4. Elle ressemble à celle de *N. albipes* et se forme, à la fin d'avril, sur le côté interne des écailles d'un bourgeon latéral ou terminal de *Quercus Cerris*. Elle est ellipsoïdale, à paroi mince, jaunâtre, presque lisse, un peu brillante, et mesure 1,75 à 2^{mm} en longueur. Un bourgeon renferme ordinairement deux ou trois galles, rarement moins ou davantage. Le Cynipide en sort en mai¹, par une ouverture pratiquée en dessous du sommet.

PATRIE: Basse-Autriche (Wachtl), Hongrie (Paszlavszyk).

16 Pattes, à l'exception de la base des

1. Selon Paszlavszyk, déjà en avril.

hanches, d'un jaune clair; front finement chagriné.

17

— « Pattes d'un testacé obscur, ainsi que les antennes; le sommet de ces dernières et le milieu des cuisses postérieures presque noirs. Corps noir, lisse, très brillant; la bouche et la face sont de couleur de poix. Vertex, mesonotum et écusson très lisses et luisants. Sillons parapsidaux très superficiels. » Taille ♀ : 1^{mm}. Un seul individu extrait d'une galle.

Minutulus GIR.

Galle. Pl. XVIII, fig. 3. « La galle est une des plus petites, mais aussi une des plus jolies de celles qui se voient sur le chêne. Elle est uniloculaire, assez dure, ronde ou un peu aplatie vers le point de son insertion et du volume d'une petite tête d'épingle. Sa surface est toute couverte de petits tubercules mousses et assez serrés, et la couleur foncière, d'abord d'un blanc de lait, devient ensuite d'un vert jaunâtre tendre et vers l'époque de la maturité les tubercules sont souvent d'un beau rouge. On trouve cette petite galle vers la fin d'octobre, sur le revers des feuilles de *Quercus Cerris*, aux nervures latérales desquelles elle s'implante par un pédicule très mince et très court. » (Giraud.) Leur diamètre est de 1,2 à 1,6^{mm}; elles se trouvent sans doute plus fréquemment sur le dessus que sur le dessous des feuilles, car celles qu'ont observées Mayr et Müllner étaient toutes dans ce cas. Celles que M. Trotter m'a envoyées d'Italie étaient au contraire toutes hypophylles.

PATRIE : Basse-Autriche (Giraud), Hongrie (Paszlavszyk), Italie (Trotter).

17

Troisième article des antennes au maximum trois fois aussi long que gros; articles 11 à 13 pas plus longs que gros ou à peine plus longs, scutellum très luisant et lisse; abdomen d'un jaune brun sur le dessus de sa base. Corps noir; pattes d'un jaune clair, à l'exception de la base des hanches; antennes grêles, brunes, les trois ou quatre premiers articles jaunes; celles de la femelle de 14 articles, celles du mâle de 15; second article au moins aussi long que gros; le troisième est d'un tiers plus long que le quatrième. Joues sans sillon bien marqué. Front finement chagriné, fortement luisant; mesonotum lisse, glabre, finement ridé près du bord antérieur et des bords latéraux; point de sillons parapsidaux. Ecusson presque glabre. Ailes hyalines, à cellule radiale ouverte à la marge. Crochets des tarsi simples. Chez le mâle, le pédicule de l'abdomen est distinctement plus long que gros. Taille ♀ : 1,3 à 1,4^{mm}.; ♂ : 2^{mm}.

Aggregatus WACHTL.

Galle. Pl. XV, fig. 11. Sur les troncs, moins souvent sur les grosses branches de *Quercus Cerris* on voit des agglomérations de bourgeons adventifs dont les écailles s'écartent les unes des autres et s'étalent, de sorte que ces bourgeons paraissent être écrasés. Au commencement de mai on voit une agglomération de galles, rarement des galles solitaires, se former aux dépens de ces bourgeons. Chacune des petites galles est en ovoïde transversal, avec un grand diamètre de 2^{mm} et un petit diamètre de 1^{mm}, à paroi très mince, à surface verdâtre, jaunâtre ou parfois rouge, opaque, glabre et

couverte d'une granulation microscopique; parfois on y voit des arêtes plus ou moins distinctes, qui sont les restes des écailles du bourgeon. Elles ne tombent pas à la maturité mais demeurent toute l'année fixées à l'arbre. Le Cynipide en sort par un des deux pôles, à la fin du mois de mai.

PATRIE : Basse-Autriche (Wachtl.).

— Troisième article des antennes au moins quatre fois aussi long que gros; articles 11 à 13 distinctement plus longs que gros; écusson médiocrement brillant et distinctement chagriné, abdomen noir aussi à sa base. Chez le mâle, le 3^e article des antennes est fortement courbé et échancré et le pédicule de l'abdomen est à peine aussi long que gros. Antennes brunes, les trois ou quatre premiers articles jaunes. Quant au reste, semblable à l'espèce précédente. Taille : ♀ 2,1 à 2,2^{mm}; ♂ : 1,8 à 2,2^{m m}.

Glandiformis GIR.

Galle. Pl. XVII, fig. 7. Giraud, qui l'a découverte, la décrit ainsi : « Elle se montre en même temps que les premières feuilles, sur *Quercus Cerris*¹, et arrive à sa maturité vers le milieu du mois de mai. Elle ressemble parfaitement au jeune fruit de cette espèce de chêne et c'est probablement pour cette cause qu'elle n'a pas été remarquée jusqu'à présent, quoiqu'elle ne soit pas rare. Elle est cependant plus précoce et a déjà toute sa grosseur à l'époque où les glands ne sont encore que

1. Mme la marquise Misciatelli Pallavicini indique encore *Quercus pedunculata* (229), p. 92. Je n'ai pu avoir en communication aucun des substrats extraordinaires qui sont mentionnés dans la publication de l'auteur italienne.

rudimentaires. La partie correspondante à la noix du gland est verdâtre, un peu convexe et ombiliquée au milieu ; celle qui représente le calice est couverte d'expansions squamiformes, charnues et variées de diverses nuances de vert et de rouge. Ces deux parties ne sont distinctes qu'à l'extérieur. Tout le corps de la galle forme une masse charnue, de la consistance d'un fruit tendre, qui contient, vers la base, un nombre variable de petites cellules renfermant chacune une larve ou un insecte. Un pétiole court et épais, comme celui qui porte les glands, fixe aussi ces galles aux rameaux et démontre clairement qu'elles ne sont qu'une transformation du jeune fruit. »

Commensaux. *Synergus thaumatocera* Dalm. Mayr, 1872.
Ceroptres cerri Mayr, — —.

Parasites. *Megastignus dorsalis* Fabr. Mayr, 1874.
Olinx pulchra Mayr, 1877.
Olinx (compressus) Giraud, 1877.
Olinx (elongatus) Gir. — —.

PATRIE: Basse-Autriche (Giraud), Hongrie (Paszlavszyk),
Italie (Trotter).

Espèces insuffisamment décrites.

Neuroterus bipunctatus Hart. Noir ; antennes d'un brun pâle, rousses à la base ; base de l'abdomen portant de chaque côté une tache rousse ; pattes d'un roux pâle, avec les hanches noires, les cuisses et les tibias intermédiaires et postérieurs brunâtres au milieu. Mesonotum en forme de surface lisse, très brillante, fortement convexe et non divisée par des sillons parapsidaux. Taille ♀ 2/3 ligne. Insecte capturé. Allemagne.

Neuroterus brevicornis Hart. Diffère de la précédente par le mesonotum divisé en trois surfaces médiocrement convexes, par deux sillons lisses et convergeant vers le scutellum, comme cela a lieu pour *N. lenticularis*, *fumipennis*, *numismatis* et *inquilinus*. Noir ; les cinq premiers articles

des antennes, la bouche, les écailles, les pattes et l'extrémité de l'abdomen roux; hanches postérieures noires; tibias postérieurs bruns; ailes hyalines, nervures rousses. Taille ♀ 2/3 ligne. Capturé. Allemagne.

Neuroterus defectus Hart. Mesonotum présentant une surface unique, non divisée par des sillons parapsidaux, très convexe, fortement brillante, comme chez *Allotria*. Noir; pattes brun noir, trochanters, genoux et tarses presque testacés. Ailes sans aréole; troisième partie de la nervure sous-costale très courte. Taille ♀ : 1 ligne. Capturé. Allemagne.

Remarque. Mayr (200), p. 678-679, a obtenu en mai, d'un bourgeon de *Quercus pubescens* non ouvert et ne paraissant nullement déformé, un *Neuroterus* mâle qui serait ou *N. defectus* Hart. ou bien *N. politus* Hart. En écartant les écailles du bourgeon, il trouva à l'intérieur une minime galle jaunâtre, en ovoïde allongé, longue de 1 1/2^{mm}, glabre, brillante. à paroi très mince et ayant quelque ressemblance avec celle d'*Andricus circulans*. Après être sorti de la petite galle, l'insecte s'était pratiqué dans le bourgeon, une ouverture circulaire par laquelle il pouvait s'échapper de sa prison. Une galle semblable sur la même espèce de chêne m'a été envoyée d'Italie par M. Trotter, et de Sicile par M. De Stefani; je l'ai trouvée encore sur *Q. sessiliflora* et le R. P. Pantel l'a recueillie en Espagne sur *Q. lusitanica* var. *faginea*.

Neuroterus inquilinus Hart. Mesonotum comme chez *N. brevicornis*. Corps noir; bouche, base des antennes, écailles et pattes jaunes; extrême base des hanches noire. Ailes avec la base de la cellule radiale et la nervure oblique teintées de brun noir. Côtés de l'écusson tuberculés. Taille ♀ 1 1/3 lig. Un seul exemplaire obtenu d'une galle de *D. folii*. Allemagne.

Remarque. Après avoir communiqué l'observation que nous avons rapportée dans la description de l'insecte précédent, Mayr fait la remarque suivante; « Ce cas unique, mais certain, montre qu'il est possible, voire même vraisemblable que par exemple *N. parasiticus* Hart. n'est pas éclos d'une galle d'*Andricus globuli*, comme Hartig l'a cru, mais d'une minime galle entièrement cachée dans un bourgeon. » Cette remarque vaut donc aussi pour *N. inquilinus*, éclos probablement aussi d'une galle très petite et entièrement recouverte par les écailles du bourgeon.

Neuroterus nitens Hart. Mesonotum comme chez *N. de-*

fectus. D'un brun marron; deux bandes longitudinales sur le mesonotum et l'extrémité de l'abdomen noirs; les trois premiers articles des antennes d'un roux pâle, les autres manquaient; tarses plus pâles. Taille ♀: 1/2 ligne. Capturé. Allemagne.

Neuroterus parasiticus Hart. Mesonotum comme chez *N. defectus*. Noir; bouche et pattes testacées; hanches et tibias postérieurs d'un brun noir; les deux premiers articles des antennes noirs, les autres manquaient; nervures hyalines. Taille ♂: 1/3 ligne. De galles d'*A. globuli*, dans lesquelles cet insecte avait vécu comme commensal ou comme parasite. Allemagne. Voir la remarque pour *N. inquilinus*.

Neuroterus politus Hart. Mesonotum comme chez *N. defectus*. Noir; bouche, base des antennes et pattes d'un testacé brunâtre; hanches et base des cuisses noires. Taille: 3/4 ligne. — Var. 1. Toutes les cuisses noires, avec la base et l'extrémité pâles. — Var. 2. Cuisses d'un testacé brun. Selon Marshall qui a capturé plusieurs fois, sur des chênes, un insecte qu'il rapporte à *N. politus*, la nervure transversale, la sous-costale et la base de la cellule radiale sont brunes, l'aréole et les autres nervures très pâles, oblitérées; une variété à cuisses et tibias plus ou moins bruns. Taille ♀: 1/2 ligne. (Ent. M. Mag. IV. p. 25.) Allemagne (Hartig). Angleterre (Marshall).

Neuroterus punctatus Bign. « Mesonotum trilobé, avec des sillons parapsidaux profonds se prolongeant jusqu'au scutellum, où le pointillé est très superficiel; côtés à points enfoncés plus denses. Corps noir; pattes jaunes, hanches postérieures, antennes, à l'exception des deux ou trois premiers articles qui sont plus clairs, d'un brun noir. Yeux moins grands et moins proéminents que chez *N. baccarum*. Ailes hyalines. Taille: 2,5^{mm} ¹.

1. Dans la collection du Rév. Marshall se trouve un insecte nommé *Spathogaster punctatus* Bign. qui concorde avec la description de Bignell; c'est en réalité un *Andricus*.

« A première vue, cet insecte a l'apparence de *N. baccarum*, mais quand on l'examine attentivement, on voit qu'il en diffère par la sculpture du thorax et par les ailes dépourvues de taches brunes. Chez *N. baccarum* le mesosternum est séparé du mesonotum par une arête élevée, bien plus proéminente que chez *N. punctatus* et les sillons parapsidaux sont plus superficiels et plus courts. » (Bignell.) Obtenu de bourgeons de chêne encore fermés et non déformés extérieurement. Commensal: *Sapholytus connatus* Hart. Patrie: Angleterre.

Neuroterus rubeculus Hart. Mesonotum comme chez *N. defectus*. Noir; antennes, thorax en entier, base de l'abdomen et pattes d'un roux vif; tibias intermédiaires et postérieurs d'un brun pâle, tarses postérieurs blanchâtres. Taille ♀: 1/2 ligne. Capturé. Allemagne.

AVIS

Ici se termine le premier tome de la Monographie des Cynipides qui, par son importance, n'a pu être comprise en un seul volume.

La partie publiée se compose des IBALINÉ et des Cynipides proprement dits ou gallicoles, c'est-à-dire des CYNIPINÉ. Le tome II comprendra les Cynipides non gallicoles, c'est-à-dire les ALLOTRINÉ, les EUCCOLINÉ et les FIGITINÉ. Il se terminera par la Monographie des EVANIDÉ, des STEPHANIDÉ et des TRIGONALIDÉ, dont M. Kieffer a bien voulu se charger comme annexe à son travail principal.

Le catalogue méthodique et synonymique de ces familles figurera en entier à la fin du second volume, ainsi que la table alphabétique des espèces. Toutefois, pour faciliter les recherches, il va être donné des tables sommaires des matières comprises dans le présent volume, en attendant les tables générales dont on vient de parler.

ERNEST ANDRÉ.

1870

1871

1872

ERRATA

Page 16. Au lieu de *Andricus cerri*, lire *Andricus circulans et burgundus*.

— 37. N° 89. Au lieu de 1794, lire 1793.

— 39. N° 130. Au lieu de 1886, lire 1866.

— 64. *Artemisia*. Après : mention, lisez : d'une galle.

— 85. *Andricus coriaceus*. Au lieu de : faiblement sphérique, lire : faiblement convexe.

— 92. Au lieu de *Andricus albipes*, lire : *Neuroterus albipes*.

— 97. N° 108. Au lieu de fig. 2, lire : fig. 8.

— 99. N° 114. L'indication pl. XXIV. fig. 8 est à rayer.

— 100. N° 116. Au lieu de pl. XXIV, lire pl. XXI.

— 125. N° 209. Au lieu de pl. XI, lire : pl. XIX.

— 157. Au lieu de *Salandria*, lire : *Selandria*.

— 184. Au lieu de : Il me semble pas, lire : Il ne semble pas.

— 246. Genre *Chilaspis*. Ajoutez : forme sexuée à antennes de 14 articles (♀).

— 395. Au lieu de jeune famille, lire : feuille.

— 455. Au lieu de *nitida*, lire : *nitidus*.

— 484. Au lieu de *fructum*, lire : *fructuum*.

— 495. Au lieu de *bimaculata*, lire : *bimaculatus*.

Planche XXIV. Au lieu de *Andricus caliciformis*, lire *Cynips caliciformis*.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

TRIBUS ET DES GENRES

Andricus.	380, 388	Neuroterus.	642
Aphelonyx.	572	Panteliella.	324
Aulax.	291	Pediaspis.	277
Biorrhiza.	583	Periclistus.	330
Callirhytis.	381	Phanacis.	284
Ceroptres.	332	Plagiotrochus.	601
Chilaspis.	597	Rhodites.	257
Cynipinæ.	60	Sapholytus.	371
Cynips.	515	Synergus.	336
Diastrophus.	326	Synophrus.	374
Dryocosmus.	608	Timaspis.	282
Dryophanta.	619	Trigonaspis.	574
Ibalia.	56	Xestophanes.	287
Ibalinæ.	55		



TABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME

PREFACE.	V
INTRODUCTION.	1
I. Caractères généraux.	5
1. Ensemble du corps.	5
2. Tête et appendices.	5
3. Thorax.	6
4. Ailes.	6
5. Pattes.	9
6. Abdomen.	10
7. Armure génitale.	12
II. Premiers états des Cynipides.	15
1. Œuf et ponte.	15
2. Larve.	20
3. Nymphe.	27
III. Biologie des Cynipides.	27
IV. Bibliographie.	33
V. Classification des Cynipides.	51
TABLEAU DES TRIBUS.	54
1 ^{re} Tribu Ibalinæ	55
Genre Ibalia.	56
2 ^e Tribu Cynipinæ.	60
1. <i>Biologie des Cynipides gallicoles.</i>	61

I. DES GALLES DES CYNIPIDES.	61
1. Tableau des galles des Cynipides.	63
2. Origine et formation des galles.	135
3. Structure et composition chimique des galles.	188
4. But et usage des galles.	196
5. Habitants des galles.	209
II. MODE DE GÉNÉRATION DES CYNIPIDES.	225
1. Parthénogenèse ou génération agame.	225
2. Génération sexuelle.	227
3. Hétérogenèse ou génération alternante.	228
2. Répartition géographique des <i>Cynipides gallicoles</i>	236
3. Tableau des genres des <i>Cynipides gallicoles</i>	239
1 ^{er} Genre — Rhodites.	257
2 ^e Genre — Pediaspis.	257
3 ^e Genre — Timaspis.	282
4 ^e Genre — Phanacis.	284
5 ^e Genre — Xestophanes.	287
6 ^e Genre — Aulax.	291
7 ^e Genre — Panteliella.	324
8 ^e Genre — Diastrophus.	326
9 ^e Genre — Periclistus.	330
10 ^e Genre — Ceroptres.	332
11 ^e Genre — Synergus.	336
12 ^e Genre — Sapholytus.	371
13 ^e Genre — Synophrus.	374
14 ^e Genre — Andricus.	380
Sous-Genre Callirhytis.	380
Sous-Genre Andricus.	388
15 ^e Genre — Cynips.	515
16 ^e Genre — Aphelonyx.	572
17 ^e Genre — Trigonaspis.	574
18 ^e Genre — Biorrhiza.	583
19 ^e Genre — Chilapsis.	597
20 ^e Genre — Plagiotrochus.	601
21 ^e Genre — Dryocosmus.	608
22 ^e Genre — Dryophanta.	619
23 ^e Genre — Neuroterus.	642

TABLE MÉTHODIQUE 687

AVIS. 679

ERRATA. 681

TABLE ALPHABÉTIQUE DES TRIBUS ET DES
GENRES. 683

TABLE MÉTHODIQUE DES MATIÈRES. 685

EXPLICATION DES PLANCHES. sans pagination





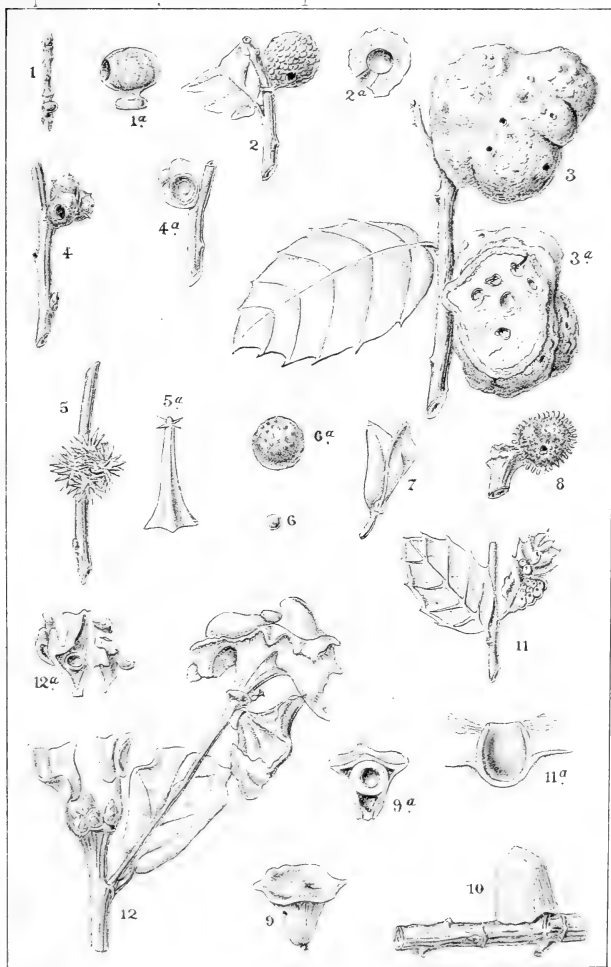
(PLANCHE XXV)

PLANCHE XXV

Cynipidæ.

Galles diverses.

1. Galle d'*Andricus Trotteri* Kieff., sur *Quercus pubescens*.
1^a La même agrandie.
2. Galle de *Cynips tinctoria-nostra* Dest., sur *Quercus pubescens*.
2^a Section de cette galle.
3. Galle de *Synophrus Olivieri* Kieff., sur *Q. suber*.
3^a Section de la même galle.
4. Galle de *Cynips ambigua* Trott.
4^a Section de cette galle.
5. Galle d'*Andricus hystrix* Trott., sur *Quercus pubescens*.
5^a Un des appendices agrandis.
6. Galle d'*Andricus Giardinus* Dest.
6^a La même agrandie.
7. Galle d'*Andricus testaceipes*, var. *nodifex* Kieff. sur *Q. sessiflora*.
8. Galle d'*Andricus erinaceus* Trott., sur *Q. pedunculata*.
9. Galle de *Cynips polycera*, var. *transversa* Kieff.
9^a Section de cette galle.
10. Galle de *Cynips conifera*, var. *longispina* Kieff.
11. Feuille de *Quercus suber* avec des galles d'*Andricus Buyssoni* Kieff.
11^a Section d'une galle agrandie.
12. Rameau de *Q. pedunculata* avec galles de *Cynips* sp. n.
12^a Section de l'une des galles.



Ern. Hainberten del

CYNIPIDES

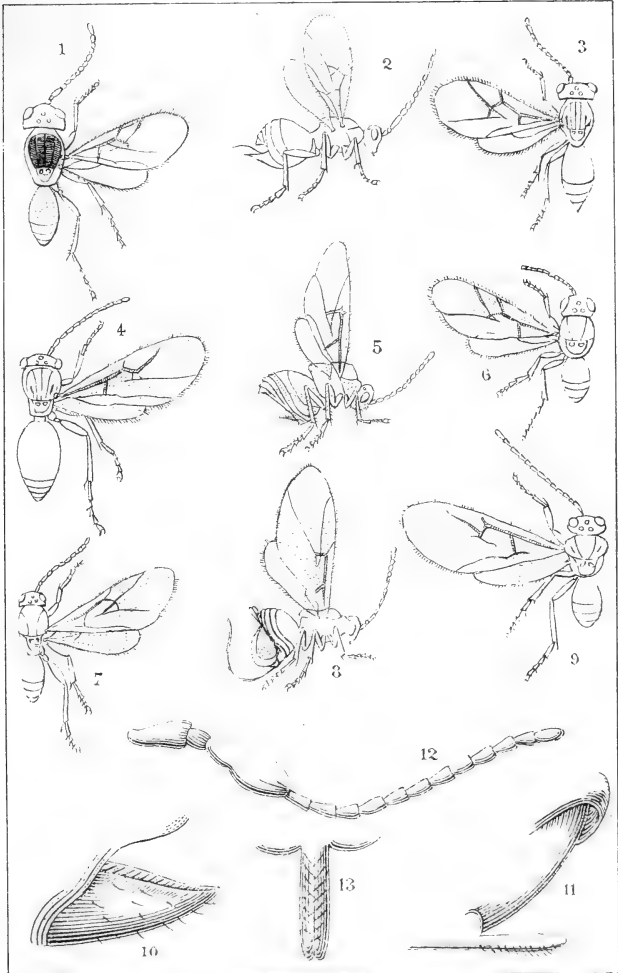
(PLANCHE XXVI)

PLANCHE XXVI

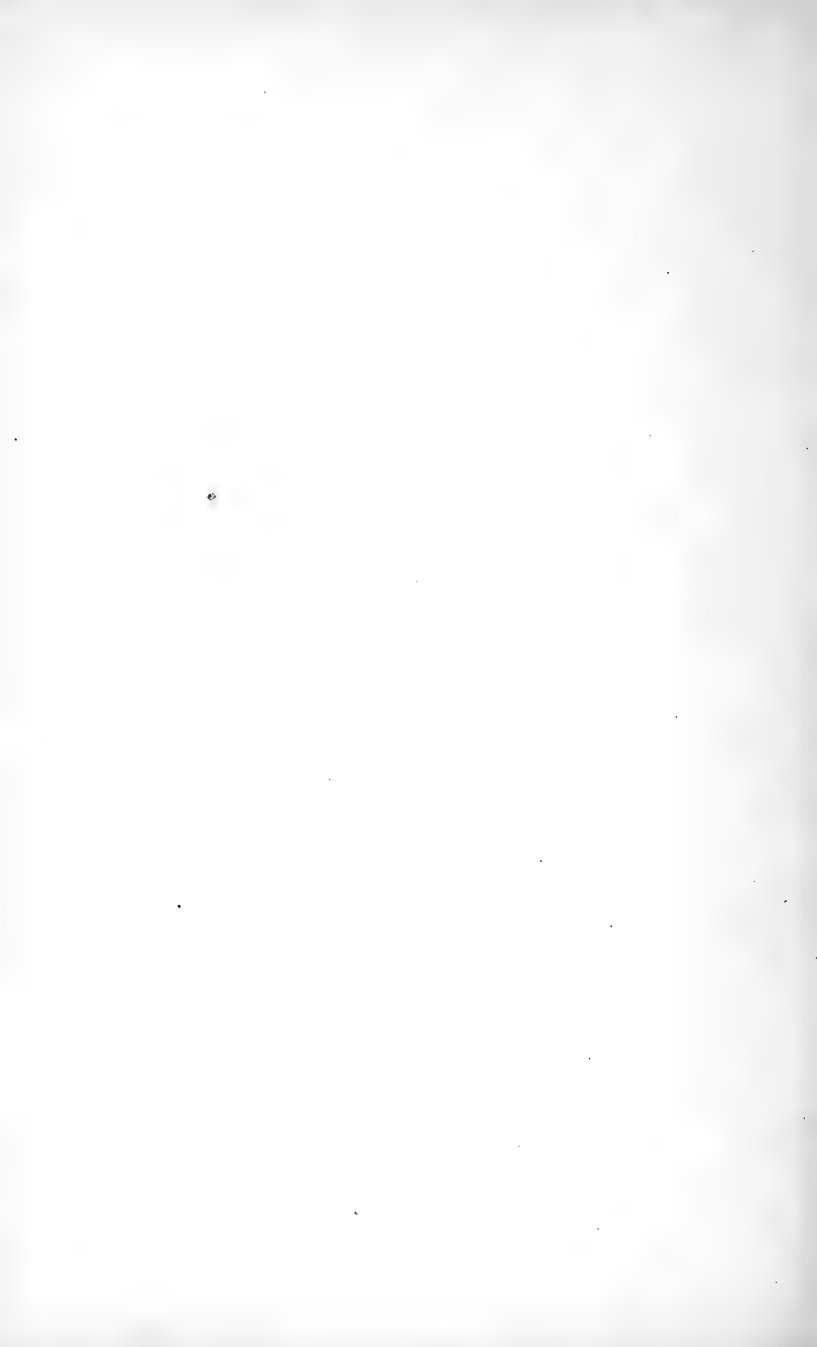
Cynipidæ.

(Les fig. 1-7 d'après Cameron ; toutes sont grossies.)

1. *Synergus umbraculus* Ol. (*melanopus* Hart.)
2. *Rhodites rosea* Hart. ♀.
3. *Aulax hieracii* Bché.
4. *Periclistus Brandti* Ratz.
5. *Cynips tozea* Bosc (*argentæ* Hart.)
6. *Ceroptres arator* Hart.
7. *Trigonaspis megaptera* Panz.
8. *Neuroterus lenticularis* Ol., après la ponte, avec la tarière non rentrée.
9. *Diastrophus rubi* Bché.
10. Hypopygium en soc de charrue de *Rhodites rosæ* Hart.
11. Spinule ventrale d'*Andricus lucidus* Hart.
12. Antenne du mâle de *Synergus thaumatocera* Dalm.
13. Spinule de *Cynips Mayri* Kieff., vue d'en bas.



CYNIPIDES



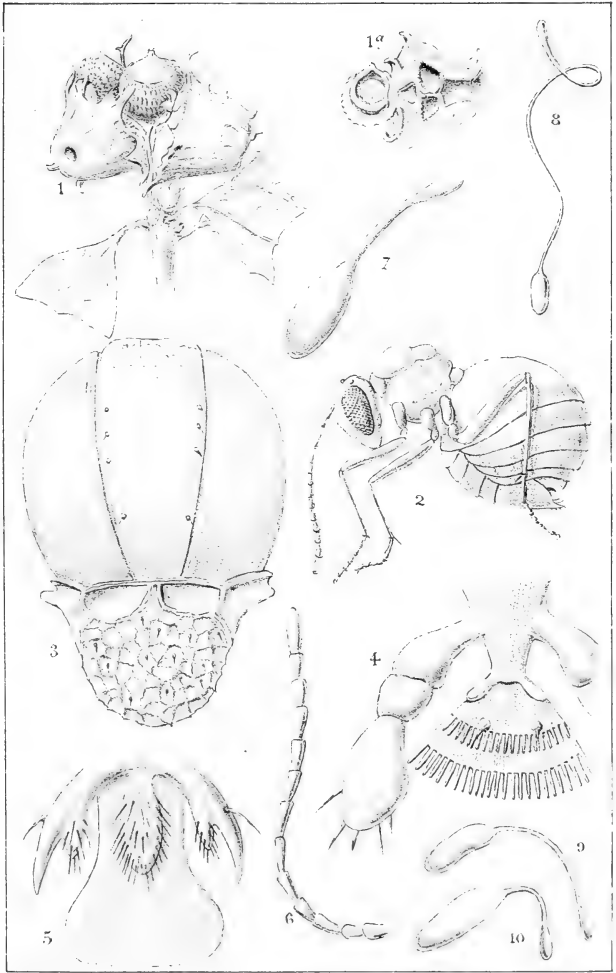
(PLANCHE XXVII)

PLANCHE XXVII

Cynipidæ.

(Les fig. 2-10 ont été agrandies et exécutées à l'aide de la camera lucida.)

1. Galle de *Cynips Panteli* Tav., sur *Q. lusitanica*, var. *faginea*.
1^a Section de cette galle.
2. *Trigonaspis synaspis* Hart. ♀.
3. Dessus du Thorax d'*Andricus ramuli* L., obtenu d'une galle de *Quercus lusitanica*, var. *faginea*. (Mesonotum avec les deux sillons parapsidaux percurrents ; écusson avec deux fossettes à sa base.)
4. Menton, langue et un des palpes labiaux de *Sapholytus connatus* Hart.
5. Crochets et palette d'*Andricus albopunctatus* Schl.
6. Antenne de *Sapholytus connatus* Hart. ♀.
7. Œuf de *Phanacis centaureæ* Först.
8. Œuf de *Synergus flavipes* Hart.
9. Œuf de *Diastrophus Mayri* Reinh.
10. Œuf de *Diastrophus rubi* Hart.



Ern. lambertii et al. Keller del.

CINIPIDES



SPECIES DES HYMÉNOPTÈRES

D'EUROPE & D'ALGÉRIE

Rédigé d'après les principales collections,
les mémoires les plus récents des auteurs, et les communications
des entomologistes spécialistes

ENRICHÍ DE PLANCHES COLORIÉES DONNANT,
D'APRÈS NATURE,

OUTRE UN OU PLUSIEURS SPÉCIMENS DES INSECTES DE CHAQUE GENRE,
DE NOMBREUX DESSINS AU TRAIT

DÉS CARACTÈRES UTILES A L'INTELLIGENCE DU TEXTE ;

FONDÉ PAR

Edmond ANDRÉ

LAURÉAT DE L'INSTITUT

ET CONTINUÉ SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

ERNEST ANDRÉ

OFFICIER D'ACADÉMIE

OFFICIER DE L'ORDRE DU CAMBODGE

Membre de la Société Entomologique de France, etc.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences, par la Société
Entomologique de France (prix Dollfus, 1882, 1883 et 1895) et par
l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, 1888.

Est quãdam prodire tenus, si non datur ultrã.

(HORACE, épître I, livre I, verset 32)

TOME SEPTIÈME

PAR J. J.-KIEFFER

PARIS (IX^{me})

M^{me} FROMENT-DUBOSCLARD, ÉDITEUR

48, RUE TAITBOUT, 48

1901

Tous droits réservés

AVIS AUX ENTOMOLOGISTES

Après l'achèvement des volumes en cours, notre collaborateur, M. T. A. Marshall, a promis de nous donner la Monographie des Proctotrupides, ces petits Hyménoptères qui rachètent l'insignifiance de leur coloris par la fréquente bizarrerie de leur structure organique. M. Marshall recevra avec reconnaissance les matériaux et renseignements qui lui seront communiqués. Son adresse actuelle est à Villa della Croce, près de la Carosaccia, Ajaccio (Corse).

Le 68^e fascicule a commencé la Monographie des Mutilides, dont j'avais annoncé depuis quelque temps la publication prochaine. Dans le but de rendre ce travail aussi complet que possible, je fais appel à tous les entomologistes pour obtenir soit des échantillons, soit des renseignements biologiques, et je recevrai avec reconnaissance toute communication de Mutilles européennes ou exotiques, ou toutes observations les concernant.

Adresser les envois : 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).

ERNEST ANDRÉ.

De son côté, M. Robert du Buysson a bien voulu se charger de terminer le volume des Sphégides, resté inachevé par suite de la mort de mon regretté frère. Pour mener à bien cette nouvelle œuvre, dont la publication succédera à celle des Cynipides, l'auteur a besoin du concours de tous et prie les détenteurs d'espèces rares ou inédites de vouloir bien les lui envoyer dès à présent en communication, à Paris, rue Monge, 103.

Enfin, mes amis et mes correspondants savent que, j'étudie l'intéressante et difficile famille des Mutilles, et j'espère pouvoir cette année même, en commencer la publication dans le *Species*. J'ai déjà réuni un grand nombre de ces insectes et beaucoup d'autres m'ont été obligeamment communiqués par leurs possesseurs. Plusieurs des espèces décrites me restent cependant inconnues, il en existe beaucoup d'inédites, et, chez un grand nombre, l'assimilation des sexes n'a pu être opérée faute d'avoir été capturés *in copulâ*. Je fais donc appel à tous les entomologistes pour obtenir soit des échantillons, soit des renseignements biologiques, et je recevrai avec reconnaissance toute communication de Mutilles européennes ou exotiques, ou toutes observations les concernant.

Adresser les envois : 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).

ERNEST ANDRÉ.

Le **Spécies des Hyménoptères d'Europe** se publie par fascicules trimestriels paraissant les 1^{er} janvier, 1^{er} avril, 1^{er} juillet et 1^{er} octobre de chaque année.

Les prix de l'abonnement annuel sont de :

15 francs pour la France.

16 francs pour l'Étranger.

Les abonnements sont payables d'avance en un mandat ou chèque sur Paris à l'ordre de M^{me} V^{ve} DUBOSCLARD, 13, rue de Trévise, Paris.

COMPOSITION DU 65^e FASCICULE (1^{er} Janvier 1899)

Le présent fascicule se compose de 5 feuilles de texte comprenant les pages 289 à 368 du tome VII. Il est accompagné des planches XIII à XV, se rattachant, ainsi que le texte, à la monographie des Cynipides.

ÉTAT DE LA PUBLICATION

TOME I. — Introduction. — Mouches à scie. — CXCVI, 644 et 70* pages, avec 24 planches. Prix 50 fr.

TOME II. — Fourmis. — Guêpes, 920 et 48* pages, avec 46 planches. Prix 60 fr.

TOME III. — Sphégiens, 340 et 30* pages, avec les planches I, II, III, IV, V, VI, VII, IX, X et XIV. Prix 20 fr.

Les planches VIII, XI, XII, XIII et XV n'ont pas paru et seront fournies ultérieurement.

Ce volume, resté incomplet par suite de la mort de son auteur, sera terminé plus tard, quand l'étude des dernières tribus aura pu être achevée.

TOME IV. — Braconides (1^{re} partie), X et 609 pages avec 18 planches. Prix 30 fr.

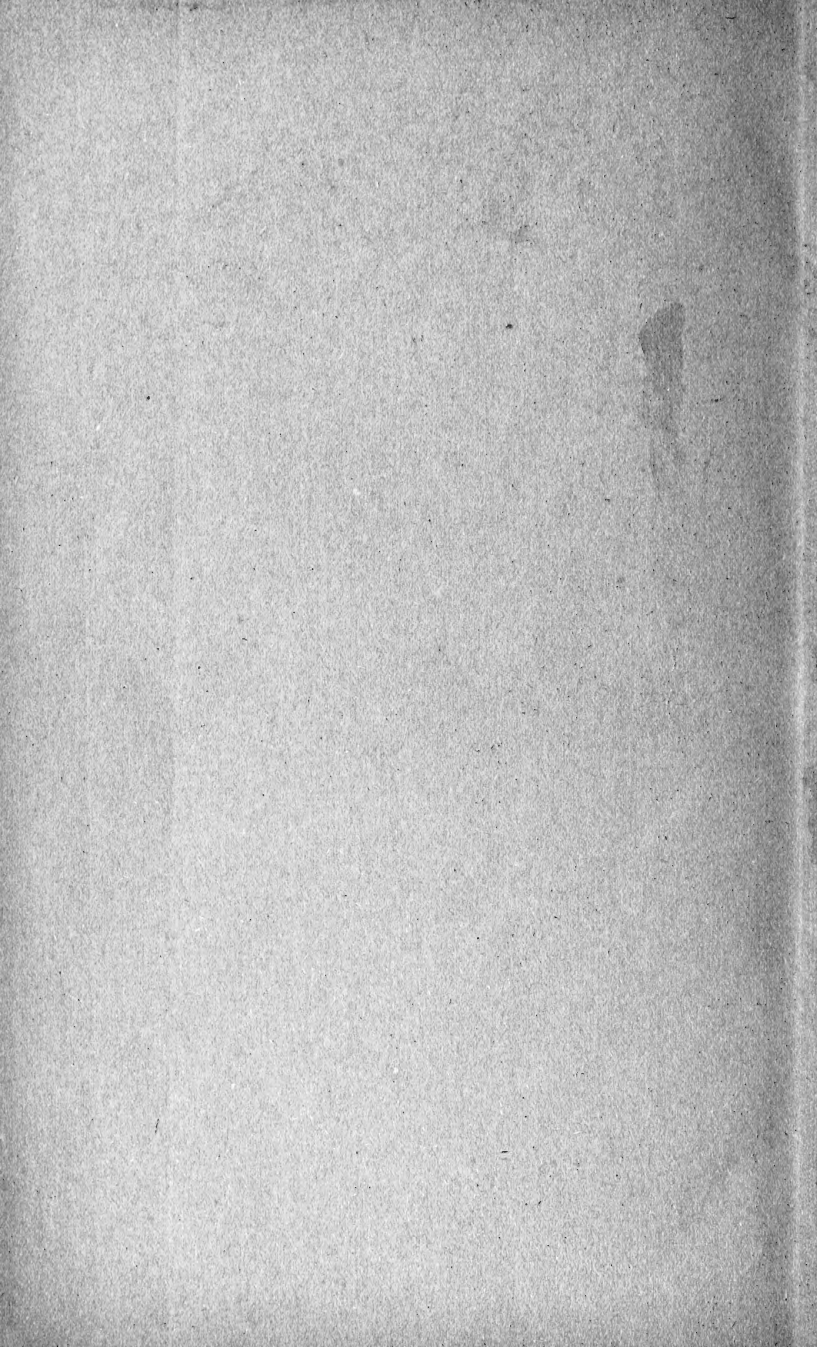
TOME V. — Braconides (2^e partie), 635 pages avec 20 planches. Prix 30 fr.

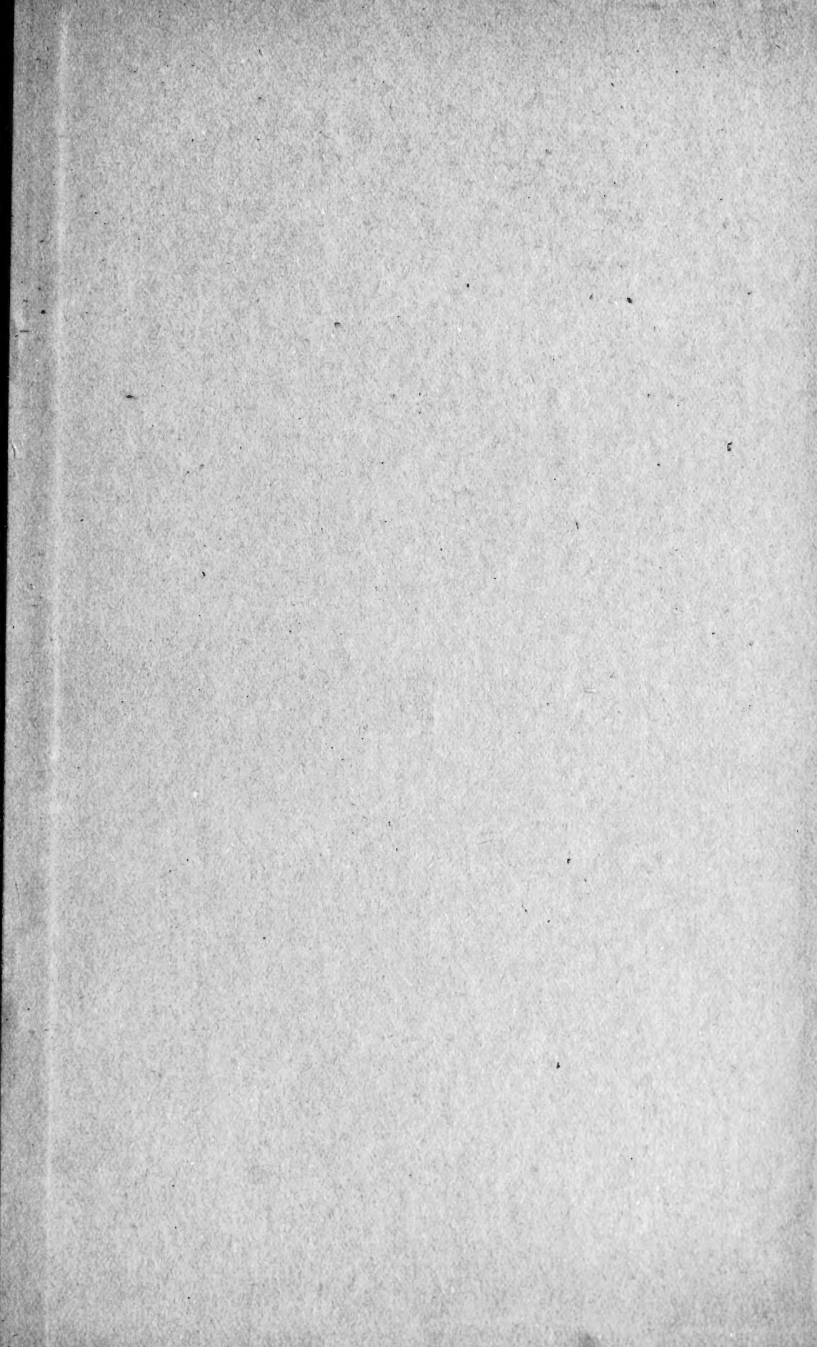
TOME V^{bis}. — Braconides (3^e partie-Supplément), en cours de publication, 58^e, 60^e, 62^e et 64^e fascicules avec les planches I à XII.

TOME VI. — Chrysidés, XII, 759 et 22* pages, avec 32 planches, Prix 45 fr.

TOME VII. — Cynipides, en cours de publication, 57^e, 59^e, 61^e, 63^e et 65^e fascicules avec les planches I à XV.







UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA

595.79AN21S

C001

SPECIES DES HYMENOPTERES D'EUROPE & D'AL

7:1



3 0112 017636140